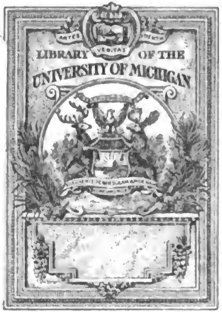
Digitized by Google

A 526516



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

Digitized by Google

S
411
.P99

Digitized by Google

Digitized by Google

Allgemeine Encyklopädie

der

geſammten Land- und Hauswirthſchaft

der Deutſchen,

mit gehöriger Berückſichtigung der dahin einſchlagenden Natur- und andern Wiſſenſchaften.

Ein wohlfeiles

Hand-, Haus- und Hülfsbuch

für alle Stände Deutſchlands;

zum

leichtern Gebrauch nach den zwölf Monaten des Jahres in zwölf Bände geordnet, mit den nöthigen Kupfern und Tabellen, Erläuterungen, Vergleichungen der Münzen, Maaße, Gewichte u. ſ. w., ſowie mit einem ganz ausführlichen Generalregiſter über alle zwölf Bände verſehen.

Oder

allgemeiner und immerwährender

Land- und Hauswirthſchafts-Kalender,

bearbeitet von mehreren Gelehrten und praktiſchen Landwirthen

und herausgegeben

von

D. Carl Wilhelm Ernſt Putſche,

Prediger zu Wenigenjena, der Ephorie Jena Adjunct und mehrerer gelehrten Geſellſchaften correſpondirendem und Ehren-Mitgliede.

Siebenter Band. July.

Mit 6 Kupfertafeln und 1 Tabelle.

Leipzig,

in Baumgärtners Buchhandlung.

1829.

LIBRARY University of MICHIGAN

11294

Digitized by Google

Digitized by Google

Inhaltsverzeichniß des ſiebenten Bandes.

Agronomie.	Seite
Einleitung	1
I. Von den Beſtandtheilen des Bodens	1
Allgemeinere Eigenſchaften	1
Geognoſtiſche Verhältniſſe	2
Tiefe und Mächtigkeit des Bodens	2
Steilheit, Abdachung des Bodens	2
Eintheilung der Beſtandtheile des Bodens	4
A. Von den unveränderlichen Beſtandtheilen des Bodens	5
1) Vom Gerölle und Geſchiebe	5
Eigenſchaften und Anwendungen der Gerölle	5
2) Vom Sand und deſſen Verſchiedenheiten	6
Allgemeinere Eigenſchaften des Sandes	6
Verſchiedenheiten des Sandes nach der Feinheit des Korns	6
a) Perlſand, Grand oder Kies	6
b) Grober Sand	6
c) Feiner Sand, Mahl- oder Quellſand	7
d) Flugſand	7
Verſchiedenheiten des Sandes in chemiſcher Beziehung	7
a) Quarzſand	7
b) Kalkſand	7
c) Mergelſand	8
d) Glimmerſand	8
3) Von den feinern abſchlämmbaren Theilen des Bodens	9
a) Die Kieſelerde	0
b) Die Thonerde	11
Der Thon	12
c) Die Kalkerde	15
d) Die Bittererde oder Talkerde	17
Chemiſche Verhältniſſe der Bittererde	17
Phyſiſche Eigenſchaften der Bittererde	17
Wirkung der Bittererde auf die Vegetation	18

Digitized by Google

Seite

e) Das Eiſenoxyd und Eiſenoxydul . . . 20
Wirkung der Eiſenoxyde auf die Vegetation . 21
f) Das Braunſtein- oder Manganoxyd . . . 22
Wirkung des Braunſteinoxyds auf die Vegetation 22
Von den Mergelarten als Gemengtheilen des Bodens 23
Verſchiedenheiten zwiſchen erdigen und ſchiefrigen Mergeln 23
Eintheilung der Mergelarten 24

Oekonomiſche Botanik.

III. Gartengewächſe 27
A. Gewächſe zur Umfriedigung der Gärten . . 27
a) Sträucher, welche bloß zur Umfriedigung nützen 28
b) Sträucher, von denen man außer der Umfriedigung auch nutzbare Früchte erhält . . . 36
B. Gewächſe zur Einfaſſung der Rabatten . . . 39
a) Pflanzen zur Einfaſſung der Gartenwege, welche außer der Zierde noch mehrfach nützlich ſind . 40
b) Pflanzen, die bloß als Einfaſſung zur Zierde dienen 42

1. Abſchn. Küchengarten 44
1) Gewürzpflanzen 45
a) Solche, deren Blätter und Blumenſtängel zu Gewürz dienen 45
b) Gewächſe, deren Früchte man zum Gewürz anwendet 48
c) Gewächſe, deren Same zu Gewürz dient . 49
d) Wurzeln, als Gewürz zu Speiſen . . . 49
2) Suppenkräuter 52
3) Gemüſepflanzen 56
A. Kohlarten 57
B. Gemüſekräuter 59
C. Knollen- und Wurzelgewächſe . . . 61
D. Pflanzen, deren Früchte zu Gemüſe dienen . 67
1. Bohnen 67
2. Erbſen 71
3. Linſen 74
4. Der Kürbis 74
E. Gewächſe, deren Blumenboden und Blattrippen man als Gemüſe benutzt 78
F. Keime oder Sproſſen zu Gemüſe . . . 79
G. Schwämme 80
4) Salatgewächſe 84
A. Salatkräuter 84
B. Salatwurzeln 89
C. Salatfrüchte 90
D. Beerenfrüchte, deren fleiſchiger Blumenboden eßbar iſt 94
Oekonomiſch-botaniſche Beſchäftigungen . . . 99

Digitized by Google

Vergleichende Physiologie. Seite

IV. Von der Bewegung : : : : : : 101
1) Von der thieriſchen Bewegung : : : 102
2) Von der Materie, welche die Bewegung vermittelt 103
3) Von den Gliedmaßen oder Extremitäten : : 105
4) Von der Muskelthätigkeit : : : : 105
5) Von den Wirkungen der Muskelcontraction : 106
6) Verdauungsbewegungen : : : : : 107
7) Blutbewegungen : : : : : : 107
8) Athmungsbewegungen : : : : : 107
9) Von der Stimme : : : : : : 108
10) Von der Ortsbewegung : : : : : 110

Grundſätze der Meteorologie.

VII. Ueber die atmoſphäriſche Elektricität : : : 111
Inſtrumente zur Unterſuchung der atmoſphäriſchen Elektricität : : : : : : : : 111
Elektricitätsmeſſer, Elektrometer : : : : 112
Voltaiſches Strohhalm-Elektrometer : : : 112
Holzpendel-Elektrometer : : : : : : 113
Quadranten-Elektrometer : : : : : : 113
Elektriſcher Condenſator : : : : : : 114
Atmoſphäriſche Leiter und elektriſche Fläſchchen : 114
Veränderungen der atmoſphäriſchen Elektricität : 115
Tägliche Perioden der atmoſphäriſchen Elektricität bey heiterem Himmel : : : : : : 115
Jährliche Periode der Elektricität der untern Luftſchichten : : : : : : : : 116
Jährliche Periode der Elektricität der höhern Luftſchichten und der Niederſchläge aus denſelben 118
Elektricität der Regen und des Schnees in verſchiedenen Jahreszeiten : : : : : : 119
Entſtehungsart der atmoſphäriſchen Elektricität : 120
Witterung im July : : : : : : : 121
Erſcheinungen in der belebten Natur : : : 123

Diätetik für Landleute.

Von dem Verhalten in Krankheiten. (Fortſetzung.)
IV. Von der Errichtung einer kleinen Hausapotheke : 125
1) Diätetiſche Mittel : : : : : : 127
2) Arzneymittel : : : : : : : 134

Feldmeß- und Nivellirkunſt.

Anleitung zum einfachen und zuſammengeſetzten Nivelliren oder Waſſerwägen : : : : 146

Landwirthſchaftliche Maſchinen- und Baukunde.

Fortgeſetzte Beſchreibung nützlicher Haus- und landwirthſchaftlicher Maſchinen u. ſ. w. : : 160
1) Das brabantiſche Butterfaß : : : : 160
2) Das cleviſche Butterfaß : : : : : 161
3) Die Hennegauer Senſe : : : : : 162
4) Die einſpännige Mergelkarre : : : : 163

Seite

5) Oel= und Fruchtpreſſen 163
6) Anlegung von Stuben=, Heiz= und Kochöfen u. ſ. w. 165
7) Von Ufer= und Waſſerbauten 172

Die Ackerbeſtellungskunde.

A. Eigenthümlichkeiten und richtige Behandlung der ſchleswig=holſteiniſchen Feldwirthſchaft . . . 176

I. Darſtellung der auf den Feldbau einwirkenden Localverhältniſſe von Schleswig=Holſtein . . . 179

a) Geographiſche Lage 179
b) Lage und Beſchaffenheit des Bodens . . . 179
c) Das Clima 181
d) Ländliche Arbeiter 182
e) Vertheilung des Grund und Bodens . . . 182
f) Gebräuchliche Ackergeräthe 183
g) Das Zugvieh 183
h) Die landwirthſchaftliche Thierzucht . . . 183
i) Gewinnung und Behandlung des Düngers . . 188
k) Das Mergeln der Felder 190
l) Kalkdüngung 191
m) Die Gypsdüngung 191
n) Verkoppelung des Landes 191

II. Eigenthümliche Tendenz und Richtung des ſchleswig=holſteiniſchen Feldbaues 193

a) Das Pflügen 194
b) Das Eggen 195
c) Die Ackerbeete 195
d) Gräben und Waſſerfurchen 195
e) Das Steinſammeln und Abputzen der Aecker . 196
f) Das Walzen 196
g) Samen 196
h) Das Säen 197
i) Reihefolge der Feldgewächſe 197
k) Zubereitung des Landes zu den einzelnen Feldfrüchten 199
l) Cultur der Wieſen 204
m) Erndte der Feldgewächſe 206
n) Beſondere Benutzung des Moorbodens im Schleswig=Holſteiniſchen 212
o) Branntweinbrennereyen 212
p) Bierbrauereyen 213
q) Erfahrungen von den Wirkungen des Mergels im Schleswig=Holſteiniſchen 213

III. Andeutung der Vorzüge und Mängel des ſchleswig=holſteiniſchen Feldbaues 215

1) Vorzüge der ſchleswig=holſteiniſchen Feldwirthſchaft 216
2) Noch beſtehende Mängel des ſchleswig=holſteiniſchen Feldbaues 217

IV. Winke für mögliche Vervollkommnung der ſchleswig=holſteiniſchen Feldnutzung . . . 223

1) Benutzung des ſtarken, thonigen und fruchtbaren Geeſtbodens 224

Seite
2) Benutzung des milden Lehmbodens auf der Geeſt 227
3) Benutzung des ſandigen Bodens auf der Geeſt 230
a) In Bezug auf Schafhaltung mit Sommerweide 231
b) In Bezug auf Viehhaltung mit Stallfütterung im Sommer 233
4) Benutzung des Marſchbodens 237
B. Erinnerung an die in dieſem Monat (July) auszuführenden Feldbeſtellungsarbeiten 238

Die Lehre vom Dünger.
Vom Hordenſchlage 241
Monatliche Arbeiten im July 244

Bau der Feldfrüchte.
Anbau der Feldgewächſe 246
Handelsgewächſe.
Der Wau 246
Der Kümmel 248
Vegetation der Feldgewächſe und Behandlung derſelben 251
Der Emmer 251
Der Mais 251
Der Hirſe 258
Hülſenfrüchte.
Die Feldphaſeole 259
Kohl-, Wurzel- und Knollengewächſe.
Die Runkelrübe 259
Die Möhre 263
Die Paſtinake 264
Topinambur 264
Handelsgewächſe.
Der Lein 265
Der Hanf 270
Die große Neſſel 271
Die ſyriſche Seidenpflanze 271
Der Krapp 272
Der Wau 274
Der Leindotter 274
Der chineſiſche Oelrettig 274
Der Hopfen 275
Der Kümmel 282
Die Erdmandel 283
Die Cichorie 283
Die Kaffeewicke 284
Erndte und Zugutemachung der Feldgewächſe 284
Allgemeine Vorbereitungen zur Erndte 285
Inſtandſetzung der bey der Erndte nöthigen Werkzeuge ꝛc. 286
Reinigung, Lüftung u. ſ. w. der Aufbewahrungsorte, der Scheunen 187
Erndtearbeiter 289
Reife der Feldfrüchte 293
Die Erndtemethoden 296
Das Abbringen des Getreides 297
Das Sammeln, Binden und Einfahren des Getreides 302

Digitized by Google

Seite
Das Einpanſen des Getreides 316
Von der Vertheilung und Erhebung des Zehends . 319
Verfahren bey naſſer Witterung 320
Getreideerndte (Roggen, Ertrag) 323

Wieſen- und Raſenbau.
Arbeiten, Verrichtungen und Anſtalten, welche bey einer zweckmäßigen Pflege der Wieſen vorgenommen werden müſſen, nebſt Angabe der Maſchinen, Werkzeuge und Gebäude, welche dabey gebraucht werden 327
Verjüngung der Wieſen 328
Düngung der Wieſen 332
Verbeſſerung der Wieſen durch ausgeſtreuten Samen 341
Arbeiten im July 349

Gartenkunde.
Monatliche Geſchäfte im July 352
I. Im Obſtgarten 352
1) Veredlung der Bäume 352
2) Wartung der Obſtbäume 352
3) Krankheiten der Bäume 353
4) Vertilgung der Feinde 353
5) Obſt 353
6) Vermiſchte Geſchäfte 355
Anhang.
1) Vom Nutzen des Rigolens und Anweiſung dazu 356
2) Anweiſung zum Oculiren 358
II. Im Gemüſegarten.
Anhang. Vortheilhafte Erziehung des Gemüſeſamens 369
III. Im Blumengarten.
Anh. Vermehrung der Blumenpflanzen durch Schnittlinge 377
Erziehung und Aufbewahrung des Blumenſamens . 380
IV. Im Gewächshaus und Zimmergarten . . . 383
V. Im Miſtbeet 384

Weinbau.
Fortſetzung und Beendigung der im Juny erklärten Arbeiten im Weingarten und Pflege der Rebenfrüchte 385

Forſtwirthſchaft.
Forſtbenutzung 389
I. In welchem Zuſtande ein Wald das höchſte nachhaltige Einkommen gewährt 389
II. Von der Gewinnung der Waldproducte und ihrer Verwendung 400
III. Von der Formung und Verſilberung der Waldproducte 406
Forſt- und Waldgeſchäfte im Monat July . . 420

Jagdwiſſenſchaft.
1. Kap. Von der pfleglichen Behandlung und zweckmäßigen Benutzung der Jagd 421
2. Kap. Von den Befugniſſen der Jagdberechtigten 427
Jagdgeſchäfte im Monat July 429

Digitized by Google

Pferdezucht.
Vergleichung zwiſchen der eignen Aufzucht und dem Ankauf fremder Pferde, nebſt einer Anleitung zum Ankauf der Pferde 432
Wartung der Pferde im July 435

Rindviehzucht.
Aufſicht und Wartung im Julius 437
Ungeziefer, welches das Rindvieh plagt 454
A. Inſecten 458
B. Eingeweidewürmer 467

Schafzucht.
Von der Kunſtzucht 475
Von den Paarungsgrundſätzen 477
Von der Brunſt der Schafe 479
Erforderliche Anzahl der Widder für die Mutterſchafe bey dem Paarungsgeſchäft 479
Von gewiſſen Mängeln der Zuchtböcke 480
Von der Kreuzung oder Veredlung 481
Vom Auffriſchen 483
Vom Rückſchlag, Ausartung 483
Die reingezogenen Raſſeſchafe 484
Der edle erbliche Schlag 485
Von der Inzucht 485
Der veredelte Halbſchlag 486
Die veredelten Schafe oder Meſtizen 487
Die Blendlinge 487
Von den Baſtarden 487
Von dem Einfluß beider Geſchlechter bey der Begattung 488
Von den verſchiedenen Paarungsarten 489
Geſchäfte im Monat July 492
Weitere Behandlung der Lämmer 492
Die Einſtallung der Sprungwidder 493
Die Belegung der Heerden bey der Frühlämmerzucht 494

Die kleine Viehzucht (Seidenwürmerzucht).
II. Von der Nahrung und Zucht der Maulbeerraupen 495
1. Kap. Von der Maulbeerbaumzucht 495
2. Kap. Von dem Anpflanzen der Maulbeerbäume zur Benutzung ſeiner Blätter 500
3. Kap. Von den Surrogaten der Maulbeerblätter 503
III. Von der Zucht der Seidenwürmer insbeſondere 504
1. Kap. Von der Einrichtung eines Aufenthalts für Seidenwürmer 504
2. Kap. Von der paſſendſten Zeit des Anfangs des Seidenbaues und von dem Verfahren beym Auslegen und Ausbrüten der Eyer 508
3. Kap. Von der Behandlung, beſondern Pflege und Fütterung der Seidenwürmer, während der Dauer ihres Lebens in ihren 5 Lebensperioden 510
4. Kap. Von der Reife der Raupen und von dem Einſpinnen derſelben, oder von der Bildung der Cocons 516

Digitized by Google

Seite

IV. Von den Krankheiten der Seidenwürmer : : 520
Nöthige Sorgfalt des Landwirths im July hinſichtlich der kleinen Viehzucht : : : : : 524

Teichfiſcherey.

Teichablaſſung und Ausfiſchung, Verſetzung, Verkauf Reinigen, Zählen, Wägen und Verfahren der Fiſche 525
Vorkommende Geſchäfte im July : : : : 532

Die wilde Fiſcherey.

Vom Fiſchfang
Von der Jahreszeit, Tageszeit, Laichzeit und Witterung, in ſofern ſie beym Fangen der Fiſche und Krebſe zu berückſichtigen : : : : : 533
Beſondere Beziehungen auf den Monat July : : 536

Bienenzucht.

Von der Vermehrung der Bienen
Vereinigung kleiner Schwärme mit größern : : 537
Von der Weiſelloſigkeit : : : : : : 540
Geſchäfte bey Wartung der Bienen im July : : 550

Thierheilkunde.

II. Theil. Von den innerlichen Krankheiten unſerer Hausthiere.
Einleitung : : : : : : : : 551
1. Abſchnitt. Von den Fiebern : : : : : 556
Eintheilung der Fieber : : : : : : 557
1) Fieber ſynochöſen Charakters, Entzündungsfieber 559
2) Fieber nervöſen Charakters : : : : 560
3) Fieber torpiden Charakters : : : : 561
1. Kap. Von dem Entzündungsfieber : : : 561
2. Kap. Von dem Nervenfieber : : : : 563
3. Kap. Von dem Fieber torpiden Charakters und von dem Faulfieber : : : : : : 565
Erſte Hauptabth. Von den Krankheiten der Schafe.
1. Kap. Von der Hirnentzündung und der Drehkrankheit 568
2. Kap. Von der Bräune der Schafe : : : 578
3. Kap. Von der Bruſtfell- und Lungenentzündung und als Folgen derſelben, Fäule : : : 580

Oekonomie.

Oekonomiſche Rechenkunſt : : : : : : 585
Anſchläge : : : : : : : : : 635

Landwirthſchaftliche Gewerbe.

Die Seifenſiederey : : : : : : : 659
1) Bereitung der gemeinen weißen oder Talgſeife 660
2) Bereitung der harten Oelſeifen : : : : 666
3) Bereitung der weichen Oelſeife (Schmierſeife) : 668
4) Bereitung der Harzſeife : : : : : 669
4) Bereitung der wohlriechenden Seifen (Toilettenſ.) 670
Die Kalkbrennerey : : : : : : : 675
Die Gypsbrennerey : : : : : : : 680
Die Ziegelbrennerey : : : : : : : 682

Digitized by Google

Agriculturchemie.

Zweyter Theil.

Agronomie

oder

Lehre von den Beſtandtheilen des Bodens und den in der Land- und Forſtwirthſchaft erzielten Producten des Pflanzenreichs.

Einleitung.

§. 1. Man verſteht unter Agronomie die chemiſche Ackerbaukunſt oder Agriculturchemie im engern Sinne des Worts; ſie begreift die nähere Kenntniß der Beſchaffenheit und Beſtandtheile des Bodens, ſeine phyſiſchen und chemiſchen Eigenſchaften, die Art und Weiſe, die verſchiedenen Erdarten des Bodens näher zu unterſuchen, die Bodenarten zweckmäßig einzutheilen und ihre fehlerhaften Eigenſchaften zu verbeſſern. In genauer Beziehung ſteht damit die Kenntniß der Beſtandtheile der in der Land- und Forſtwirthſchaft im Großen erzielten Producte des Pflanzenreichs, welche wir daher in einem beſondern Abſchnitt betrachten werden.

Erſter Abſchnitt.

Von den Beſtandtheilen des Bodens.

Allgemeinere Eigenſchaften.

§. 2. Der Boden, welcher die oberſten Schichten der Erdoberfläche bildet und der Vegetation überhaupt als Unterlage zur Befeſtigung und Zuführung von Nahrungsmitteln dient, beſteht aus den Trümmern der verſchiedenſten Gebirgsarten, de-

Digitized by Google

(2)
ren Bruchſtücke nach und nach durch Verwitterung in mehr oder weniger feine pulverförmige Theile übergegangen ſind, welchen ſich zugleich mannichfaltige Ueberreſte abgeſtorbener Thiere und Pflanzen beymengen, und dadurch die Bildung von Humus, der eigentlichen Pflanzennahrung, veranlaſſen.

Geognoſtiſche Verhältniſſe.

§. 3. Es läßt ſich aus dieſer Entſtehungsart erwarten, daß die vorherrſchenden unterliegenden und benachbarten Gebirgsarten einer Gegend auf die Zuſammenſetzung des Bodens von bedeutendem Einfluß ſeyn werden, wie dieſes auch wirklich der Fall iſt; zweckmäßig iſt es daher, bey nähern Beſchreibungen und Unterſuchungen von Bodenarten jedesmal einen kurzen Ueberblick der geognoſtiſchen Verhältniſſe der Gegenden vorauszuſchicken, in welchen dieſe Bodenarten liegen; die Auffindung einzelner Beſtandtheile wird dadurch oft ſehr erleichtert und die Beurtheilung des Ganzen überhaupt richtiger geleitet; Haußmann und Hundeshagen begründeten auf dieſe geognoſtiſchen Verhältniſſe ſelbſt Eintheilungen der Bodenarten, worauf wir unten bey der Claſſification des Bodens zurückkommen werden.

Tiefe und Mächtigkeit des Bodens.

§. 4. Die Tiefe der für die Vegetation tauglichen Erdſchichten iſt für die Fruchtbarkeit einer Gegend von bedeutendem Einfluß, ſie muß immer zunächſt berückſichtigt werden; am tiefſten iſt ſie im Allgemeinen in flachen Thälern von geringem Fall, in Ebenen, welche von höhern oder bergigen Gegenden umgeben ſind, an den Ufern langſam fließender Waſſer, in den Umgebungen mancher Seen und in muldenförmigen Vertiefungen einzelner Gebirgsgegenden; weniger mächtig iſt ſie gewöhnlich am Abhange der Berge, an den Ufern reißender Bergſtröme und reißender Waſſer überhaupt, auf iſolirten Bergflächen und größern, nicht von Bergen begrenzten Ebenen. Die größere Unfruchtbarkeit der auf Anhöhen und Bergen liegenden Gegenden beruht nicht ſelten mehr in dieſer geringern Mächtigkeit des fruchtbaren Erdreichs, als in der geringern Lufttemperatur, welche gewöhnlich erſt bey größern Höhen von bedeutendem Einfluß iſt.

Iſt die Mächtigkeit der für die Vegetation tauglichen Erdſchicht ſehr gering, ſo kann ſich ein ſolches Erdreich zwar oft noch gut zu krautartigen, weniger tief wurzelnden Gewächſen eignen, baumartige Gewächſe und tiefer wurzelnde Pflanzen erkranken aber leicht, und ſterben oft ſelbſt ab, ſo bald ſie mit ihren Wurzeln nicht mehr tiefer eindringen können.

Steilheit, Abdachung des Bodens.

§. 5. Die mehr oder weniger ſchiefe Lage und Steilheit des Bodens iſt für ſeine Culturverhältniſſe nicht weniger von Wichtigkeit; die Richtung und Stärke der Neigung müſſen in dieſer Beziehung näher berückſichtigt werden.

Neigung gegen die verſchiedenen Himmelsgegenden.

Die Neigung eines Erdreichs gegen Süden trägt im Allgemeinen am meiſten dazu bey, daß ſich Temperatur und Trockenheit eines Erdreichs mehr erhöhen, als dieſes bey einer ebenen Lage unter übrigens gleichen Bodenverhältniſſen der Fall ſeyn würde; Gewächſe, welche zu ihrer

(3)

vollkommenern Ausbildung eine höhere Temperatur verlangen, werden ſich dadurch leichter auf einem ſolchen geneigten Erdreich, als in der Ebene anpflanzen laſſen. Eine Neigung gegen Oſten oder Weſten trägt gleichfalls noch ſehr zur Temperaturerhöhung bey, ob dieſes gleich nicht in dem Grade, wie bey einer Neigung gegen Süden, der Fall iſt.

Beſitzt eine gegen Süden geneigte Lage zugleich keſſelförmige Vertiefungen, welche von bergigten Anhöhen umſchloſſen ſind, durch welche Winde abgehalten werden, während ſich die durch das Sonnenlicht erweckte ſtrahlende Wärme unter ſolchen Verhältniſſen mehr concentriren kann, ſo trägt dieſes oft ausgezeichnet zur Temperaturerhöhung bey; einzelne Lagen ſolcher Gegenden eignen ſich dadurch oft ſo vorzüglich zum Weinbau.

Eine Neigung gegen Norden hat den entgegengeſetzten Einfluß, die Wärmeerweckung durch das Sonnenlicht iſt in einer ſolchen Lage geringer, die Feuchtigkeit erhält ſich länger, die Früchte reifen ſpäter; ſolche Gegenden eignen ſich verhältnißmäßig beſſer zu Wieſen, Wäldern und zum Anbau von Pflanzen überhaupt, deren Gedeihen eine geringere Sommertemperatur verlangt und welche auch in unſerm Clima leichter durch Wärme und Trockenheit der Sommermonate leiden.

Die Stärke der Neigung der Abhänge iſt im Allgemeinen viel geringer, als wir ſie nach dem Augenmaß anzunehmen geneigt ſind; nähere Beobachtungen zeigen in näherer Beziehung auf die Vegetation Folgendes: Größe der Neigung.

Völlig ebenes Erdreich hat oft den Nachtheil, daß das bey Regen ſich anſammelnde Waſſer durch den geringen Fall zu wenig Ablauf beſitzt, wodurch leicht zu große Näſſe eintritt; eine ſolche ebene Lage kann ſelbſt zur Entſtehung von Torfmooren Veranlaſſung geben.

Bey ½, 1 bis 2 Grad Neigung, eignet ſich das Erdreich gewöhnlich ſehr gut zum Ackerbau und zu den verſchiedenſten Culturarten.

Eine Neigung von 3 bis 4 Graden iſt ſchon ſehr bemerkbar, jedoch der Cultur gewöhnlich noch nicht nachtheilig.

Eine Neigung von 5 Graden iſt für Chauſſeen und größere Landſtraßen ſchon zu ſteil, ſie dürfen in Frankreich geſetzmäßig nicht 4° 46′ überſteigen.

Bey 6 bis 10 Graden iſt das Erdreich ſchon bedeutend geneigt; zu Ackerfeld benutztes Erdreich überſteigt nur ſelten einen Neigungswinkel von 10 Graden. Gegen Süden geneigte Felder leiden bey dieſer Neigung leicht durch zu große Trockenheit; ſie eignen ſich dagegen gut zum Obſt- und Weinbau, bey nördlicher Lage zu Wieſen.

Bey 11 bis 15 Graden ſcheint uns das Erdreich ſchon ſehr abſchüſſig; ſelbſt ſehr ſteile Landſtraßen überſteigen ſelten einen Winkel von 15 Graden; zum Ackerbau wird ſolches Erdreich ſeltner mehr angewandt, wohl aber zu Weiden und Wieſen und an ſüdlichen Abhängen zum Weinbau, die Alpenwieſen der Schweiz und des Schwarzwaldes überſteigen ſelten einen Winkel von 15 Graden. Bey 16 bis 20 Graden läßt ſich das Erdreich noch zu Wieſen und Weiden benutzen.

Bey 21 bis 30 Graden, ſind die Bergabhänge ſchon ziemlich ſteil und gewöhnlich mit Wäldern bekleidet; die ſteilſten Abhänge,

Digitized by Google

(4)
an welchen man noch Wieſen findet, überſteigen nicht 30 Grade. Nach Haußmann iſt die gewöhnliche Neigung der Bergabhänge am Oberharz 25°, im ſüdlichen Deutſchland, am Schwarzwald, der Alp- und den Bergketten des Neckarthals wechſeln die Abhänge häufig zwiſchen 25° bis 30°; viele Weinberge der Neckargegenden liegen unter dieſem Neigungswinkel.

Bey 30 – 35 Graden Neigung eignen ſich die Gegenden bloß noch zu Wald, oder an ſüdlichen Abhängen zu Obſt, durch Hülfe von Mauern und Teraſſen auch ſehr gut zum Weinbau.

Bey 36 bis 40 Graden ſind die Abhänge ſchon ſo ſteil, daß ſie bey gleichförmig beraßter Oberfläche ohne treppenförmige Abſätze kaum erſtiegen werden können; nur an Abhängen gegen Norden erhalten ſich die Felſen bey dieſer Neigung noch beraßt. Im ſüdlichen Deutſchland werden dieſe ſteilern Abhänge noch mit Vortheil zum Weinbau benutzt; die beſten Weinberge in den Rhein- und Neckargegenden beſitzen einen Neigungswinkel von 25 bis 40°; die Weinberge zu Weinheim an der Bergſtraße liegen unter einem Neigungswinkel von 36, die von Rüdesheim unter einem Winkel von 40 Graden *).

Bey 40 bis 50 Grad Neigung ſind die Gebirgsſchichten gewöhnlich von Erde und Pflanzen völlig entblößt; und nur noch mit Schutt und lockerem Gerölle bedeckt; auch ſie werden übrigens durch Hülfe von Mauern noch hier und da zum Weinbau benutzt, wie am Schalkſtein bey Beſigheim im Neckarthal, wo einer der vorzüglichſten Neckarweine wächſt.

Findet man ſteile Abhänge mit Baum- und Straucharten und kleinern grasartigen Pflanzen bekleidet, ſo hüte man ſich, ſolche Abhänge durch Ausroden der Wälder zum Ackerbau anwendbar machen zu wollen; leicht kann völlige Unfruchtbarkeit die Folge davon ſeyn, indem die Wurzeln der Baum- und Straucharten vieles zur Befeſtigung der lockern, auf ſteilen Abhängen liegenden Erdſchichten beytragen; ſind dieſe einmal davon entblößt, ſo iſt es oft mit großen Schwierigkeiten verbunden, dieſe aufs Neue mit Vegetabilien zu bekleiden.

Eintheilung der Beſtandtheile des Bodens.

§. 6. Die Beſtandtheile des Bodens laſſen ſich in unveränderliche oder beſtändige und veränderliche eintheilen; man rechnet zu den erſtern die Kieſelerde, Thonerde, Kalk- und Bittererde, das Eiſen- und Manganoxyd, welche gewöhnlich die am wenigſten ſich verändernden und am ſchwerſten auflöslichen Beſtandtheile des Bodens bilden; zu den letztern zählt man die Humustheile, Salze und leichter auflöslichen Beſtandtheile des Bodens überhaupt; ſtreng genommen ſind auch die erſtern Beſtandtheile des Bodens nicht unveränderlich, ſie ſind dieſes nur in weit geringerem Grad, als die letztern; ſie bilden gewöhnlich die Hauptmaſſe und bey weitem am häufigſten die vorherrſchenden Beſtandtheile des Bodens; wir werden ſie daher hier zuerſt betrachten; die letztern ſind weit weniger conſtant im Boden vorkommend, einzelne derſelben fehlen häufig auch ganz.

*) Siehe Metzger über den rheiniſchen Weinbau. Heidelberg. 1827. S. 170.

Digitized by Google

(5)

Erſte Abtheilung.

Von den unveränderlichen Beſtandtheilen des Bodens.

§. 7. Die unveränderlichen Beſtandtheile des Bodens, welche auch die Grunderden des Bodens genannt werden, machen vorzüglich die Baſis und das Medium aus, in welchem ſich die nährenden Theile für die Pflanzen anſammeln, und wodurch die Wurzeln der Pflanzen feſtgehalten werden; ſie beſtehen größtentheils aus unauflöslichen oder wenigſtens nur in Waſſer ſchwerauflöslichen, pulverförmigen Körpern, welche zur wahren Nahrung der in ihnen wachſenden Pflanzen verhältnißmäßig weit weniger beytragen, als dieſes bey den veränderlichen Beſtandtheilen des Bodens der Fall iſt; ſie wirken auf das Wachsthum der Pflanzen gewöhnlich weit mehr durch ihre phyſiſchen, als chemiſchen Eigenſchaften.

Auf mechaniſchem Wege durch Sieben und Schlämmen, laſſen ſich die Beſtandtheile des Bodens in 3 Haupttheile zerlegen, deren verhältnißmäßige Menge für die Vegetation von großer Wichtigkeit iſt, und welche daher hier zunächſt näher erwähnt werden müſſen; man erhält auf dieſe Art 1) Gerölle und Geſchiebe, 2) Sand und 3) feine abſchlämmbare Theile.

I. Vom Gerölle und Geſchiebe.

§. 8. Das dem Erdreich beygemengte Gerölle und Geſchiebe kann aus den verſchiedenſten Foſſilien beſtehen; gewöhnlich beſteht es aus den Trümmern der unterliegenden oder benachbarten Gebirgsarten; es kann daher dieſen entſprechend höchſt mannichfaltig zuſammengeſetzt ſeyn; gewöhnlich bleiben jedoch nur die härtern Gebirgsarten, welche der Verwitterung länger widerſtehen, als Gerölle im Boden zurück, Granit, Gneiß, Glimmerſchiefer, Quarz, Feuerſtein, Hornſtein, Baſalt, verſchiedene Schiefer und Sandſteinarten, verſchiedene Steinmergel und Kalkarten, ſeltner Gyps, Kalktuff u. a.

Eigenſchaften und Anwendungen der Gerölle.

§. 9. Das Gerölle kann nicht als unbedingt ſchädlich für die Vegetation angeſehen werden, bey leichten Böden von ſehr geringer Conſiſtenz trägt es zur Fruchtbarkeit des Erdreichs bey, indem ſich die Feuchtigkeit leichter unter den Steinen erhält; durch das Sonnenlicht erwärmen ſich die Gerölle verhältnißmäßig ſchneller und ſtärker, und behalten dieſe Wärme auch nach Sonnenuntergang länger, als das umgebende lockere Erdreich, wodurch ſie ſich vorzüglich in rauhern Gebirgsgegenden oft wohlthätig für die Vegetation zeigen; in vielen Gegenden der ſchwäbiſchen Alp und der Schweiz gehören die mit vielen Geröllen bedeckten Felder zu den fruchtbarern, welche noch bis auf Höhen von 2500 bis 3000 Schuhen mit Vortheil zum Getreidebau benutzt werden.

Zum Straßenbau geben die Gerölle oft ein ſchätzbares Material ab; auch zu Pflaſterſteinen werden ſie nicht ſelten in Gegenden benutzt, wo anſtehende, dichte Gebirgsarten fehlen; ſind den Geröllen Kalkſteine beygemengt, ſo werden dieſe oft mit Vortheil ausgeſucht und zum Kalkbrennen benutzt.

Digitized by Google

(6)

II. Vom Sand und deſſen Verſchiedenheiten.

§. 10. Der Sand beſteht gewöhnlich aus den feinern Trümmern der Gebirgsarten, er kann daher wie dieſe ſehr verſchiedene Gemengtheile enthalten. In dem Sand der Ackererden iſt gewöhnlich Kieſelerde der vorherrſchende Beſtandtheil, indem die aus dieſer Erde beſtehenden Gebirgsarten gewöhnlich länger, als andere, der Verwitterung widerſtehen; ſie findet ſich in ihm gewöhnlich in kleinen Quarzkörnern; nicht ſelten enthält der Sand auch Kalk- und Feldſpathkörner, Glimmerblättchen, Bruchſtückchen von Steinmergeln und verhärteten Thonarten, letztere gewöhnlich in Verbindung mit etwas Eiſen- und Braunſteinoxyd; nicht ſelten ſind zugleich verkohlte unauflösliche Ueberreſte von Pflanzen beygemengt.

Dieſe gemiſchten Sandarten finden ſich nicht ſelten in Gegenden, welche ſehr verſchiedene Gebirgsarten zur Unterlage haben, wie dieſes in vielen Gegenden des mittlern und ſüdlichen Deutſchlands der Fall iſt.

Allgemeinere Eigenſchaften des Sandes.

§. 11. Der Sand wirkt auf die Vegetation vorzüglich durch ſeine phyſiſchen Eigenſchaften, die verſchiedene Feinheit ſeines Korns hat daher auf ſeine Eigenſchaften ſelbſt größern Einfluß, als ſeine verſchiedenen Beſtandtheile; je feiner und kleiner ſeine Körner ſind, deſto mehr Feuchtigkeit iſt er im Stande, in ſeine Zwiſchenräume aufzunehmen und durch Adhäſion zurückzubehalten, und je weniger theilt er daher dem Boden die Eigenſchaften eines trockenen, lockern, leicht an Feuchtigkeit Mangel leidenden Erdreichs mit. Die grobkörnigern Sandarten nehmen in ihre Zwiſchenräume nur 20 bis 22 Procent Waſſer auf, während die feinſten 30 — 40 und einzelne Abänderungen ſelbſt 60 Procent Waſſer in ihre Zwiſchenräume aufnehmen können. Beym Austrocknen vermindern die Sandarten ihr Volumen nicht, ſie ziehen ſich in keinen kleinern Raum zuſammen, ſie verlieren gewöhnlich allen Zuſammenhang, ſobald ſie völlig ausgetrocknet ſind; ſie unterſcheiden ſich dadurch ſehr von den thon- und humushaltigen Erdarten.

Verſchiedenheiten des Sandes, je nach der Feinheit des Korns.

Je nach der Feinheit des Korns laſſen ſich folgende Abſtufungen unterſcheiden.

1) Perlſand, Grand oder Kies.

§. 12. Man verſteht unter Grand oder Kies, Perlſand, den grobkörnigſten Sand, der ſchon für das Auge deutlich aus Bruchſtücken von Gebirgsarten beſteht, welche ungefähr die Größe von Erbſen und Linſen beſitzen; ſeine Körner fallen durch Siebe, welche 8 bis 16, im Mittel 12 Löcher auf den Zoll, und daher ungefähr den Durchmeſſer einer Linie beſitzen; er findet ſich häufig zwiſchen Geröllе an den Ufern der Flüſſe.

2) Grober Sand.

§. 13. Seine Körner ſind etwa halb ſo groß, als die des Grands; ſie fallen durch Siebe, welche 16 bis 32, im Mittel 24 Löcher auf den Zoll beſitzen; ſie haben ungefähr einen Durch-

Digitized by Google

(7)

meſſer einer halben Linie; er findet ſich nicht ſelten in Begleitung mit dem vorigen; als Gemengtheil der Obererden iſt er in Gebirgsgegenden nicht ſelten vorkommend.

3) Feiner Sand, Mahl- oder Quellſand.

§. 14. Man verſteht darunter im Allgemeinen Sandarten, deren Körner weniger als ½ Linie im Durchmeſſer beſitzen, ohne jedoch die Feinheit des Flugſandes zu erreichen; er bildet am häufigſten den Sand der Obererden; an den Ufern der Bäche und Flüſſe ſetzt er ſich häufig ab; er dient uns als Streuſand und zu verſchiedenen techniſchen Zwecken.

4) Flugſand.

§. 15. Der Flugſand bildet die feinſten Abänderungen von Sand; ſeine Körner beſitzen oft kaum einen Durchmeſſer von $\frac{1}{10}$ Linie; ſie gehen in's unbeſtimmt pulverförmig Feine über, wodurch ſie im trockenen Zuſtand leicht durch Winde gehoben und weiter geführt werden; er enthält, außer Quarz, oft Kalk- und Thontheile beygemengt, wovon letztere zugleich zu ſeiner Leichtigkeit beytragen. Er findet ſich vorzüglich in Sandgegenden; in Verbindung mit Thon innig gemengt, findet er ſich auch nicht ſelten in den Ackererden.

Verſchiedenheiten des Sandes in chemiſcher Beziehung.

Je nach den verſchiedenen Beſtandtheilen des Sandes verdienen in chemiſcher Beziehung vorzüglich folgende Sandarten unterſchieden zu werden.

1) Quarzſand.

§. 16. Der Quarzſand bildet gewöhnlich den vorherrſchenden Beſtandtheil des Sandes der Ackererden; ſeine Farbe iſt gewöhnlich weiß oder weißlich grau; oft beſteht er aus durchſcheinenden farbloſen Quarzkörnern. Durch die Härte ſeiner Körner und den zuweilen reinen Gehalt an Kieſelerde eignet er ſich in techniſcher Beziehung zu manchen Zwecken (zum Schleifen, zur Bildung von Formen, welche große Hitze ertragen müſſen, zur Glasfabrication), wozu ſich die meiſten übrigen Sandarten nicht anwenden laſſen. Er wird nicht von den gewöhnlichen Mineralſäuern, von der Schwefelſäure, Salzſäure, Salpeterſäure, eben ſo wenig von den Pflanzenſäuren angegriffen, wohl aber von der Flußſpathſäure. Er findet ſich übrigens in allen Abänderungen vom feinſten bis zum gröbſten Korn.

2) Kalkſand.

§. 17. Der Kalkſand hat im äußern Anſehen oft mit Quarzſand viele Aehnlichkeit, vorzüglich, wenn er ſich aus Bruchſtücken weißer Kalkſteine und Kalkſpatharten bildete. Häufiger beſitzt er jedoch auch andere, den verſchiedenen Kalkſteinarten entſprechende, oft dunklere Farben. Vom Quarzſand läßt er ſich leicht durch ſein ſtarkes Aufbrauſen mit Säuren und ſeine völlige Auflöslichkeit in der Salz- und Salpeterſäure unterſcheiden. Je nach der verſchiedenen Feinheit ſeines Korns beſitzt er oft eine dem Quarzſand gleiche waſſerhaltende Kraft, mit welchem er auch in ſeinen übrigen Eigenſchaften am meiſten übereinſtimmt.

Digitized by Google

(8)

Als Beſtandtheil des Bodens hat er durch ſein chemiſches Verhältniß zu den Säuern, zum Humus und den Pflanzen überhaupt, von deren Wurzeln er im aufgelöſten Zuſtand nicht ſelten abſorbirt wird, Vorzüge vor dem Quarzſand, indem ihn ſchon kohlenſäurehaltige Waſſer und Humusſäure in geringer Menge aufzulöſen im Stande ſind. Er wirkt daher den Mergeln ähnlich, jedoch langſamer als dieſe auf die Vegetation.

Der aus kalkhaltigen Bodenarten abgeſchlämmte Sand beſteht häufig aus einem Gemeng von Quarz und Kalkſand.

3) Mergelſand.

§. 18. In Gegenden, welche viele Steinmergel- und ſchiefrige Mergelarten im Untergrund und auf benachbarten Anhöhen beſitzen, wie dieſes in den Gegenden der Keuper- und Liasformation nicht ſelten der Fall iſt, beſteht der Sand oft vorherrſchend aus Bruchſtücken feſter Mergelarten; gewöhnlich beſitzen dieſe Sandarten dunklere Farben in verſchiedenen Abänderungen vom Bläulichen, Blaugrünen, Violetten, Braunrothen bis ins Schwarze übergehend, je nachdem ſie Eiſenoxyd in verſchiedenen Oxydationsſtufen oder ſelbſt verkohlte Ueberreſte von Pflanzen beygemengt enthalten; im trockenen Zuſtand verbreiten ſie beym Anhauchen gewöhnlich ſtarken Thongeruch, mit Säuern brauſen ſie nur ſchwach und werden von ihnen nur theilweiſe langſam aufgelöſt, wobey ihre thon- und kieſelhaltigen Theile unaufgelöſt zurückbleiben. — Durch mehrjähriges Liegen an der Luft verwittern dieſe Sandarten nach und nach in kalk- und zugleich oft talkhaltige Thonböden. — Der Sand vieler vorzüglich zum Weinbau benutzten Bodenarten am Abhang der Bergketten des Neckarthals beſteht aus ſolchem Mergelſand.

Im friſchen, noch weniger verwitterten Zuſtand beſitzen dieſe Sandarten mehr die Eigenſchaften eines trockenen, hitzigen Erdreichs von geringer waſſerhaltenden Kraft; ſo wie ſie aber durch Verwitterung in einen feiner pulverförmigen Zuſtand übergehen, ſo vermindern ſich dieſe Eigenſchaften, ihre waſſerhaltende Kraft wird größer, ihre wärmehaltende dagegen geringer.

4) Glimmerſand.

§. 19. Glimmerſand beſteht aus vielen kleinen glänzenden Glimmerblättchen, einer vorherrſchend aus Kieſelerde, Thonerde und Kali mit etwas Eiſen und Braunſteinoxyd beſtehenden Gebirgsart von ſilberweißer bis ins Goldgelbe übergehender, ſeltner von ſchwarzer Farbe; er fühlt ſich ſanft und locker an. Er zeichnet ſich vor den übrigen Sandarten vortheilhaft durch eine größere waſſerhaltende Kraft aus, indem er in ſeinem reinen Zuſtand bis 60 Procent Waſſer in ſeine Zwiſchenräume aufnimmt, demungeachtet aber beym Austrocknen ein völlig lockeres Erdreich bildet.

Er verdankt ſeine Entſtehung gewöhnlich der Verwitterung von Granit, Gneiß, Glimmerſchiefer und einzelner glimmerhaltiger Sandſteine; hat er ſich aus verwittertem Granit gebildet, in welchem Fall er gewöhnlich auch viel Quarz- und Feldſpathkörner beygemengt enthält, ſo wird er oft ausſchließend Granitſand genannt. Er findet ſich am häufigſten in Gegenden, welche Urgebirgsarten zum Untergrund haben; im Sand der Ackererden findet er ſich gewöhnlich nur in geringer Menge.

Digitized by Google

III. Von den feinern abſchlämmbaren Theilen des Bodens.

§. 20. Die feinern erdigen Theile des Bodens, welche ſich ſchon mechaniſch durch Abſchlämmen vom Sand trennen laſſen, ſind gewöhnlich weit mannichfaltiger zuſammengeſetzt; ſie beſtehen vorherrſchend aus Thon, einer innigen Verbindung von Kieſel und Thonerde mit etwas Eiſenoxyd; zugleich ſind häufig verſchiedene, meiſt weniger enggebundene Erden, Kalk, Bittererde, etwas Braunſteinoxyd und die verſchiedenen im Boden etwa vorhandenen Humustheile, Salze und veränderliche Beſtandtheile überhaupt beygemengt. Wird ein Boden mit Waſſer umgerührt, geſchüttelt und geſchlämmt, ſo ſetzen ſich in der Ruhe die im Waſſer unauflöslichen, in ihm ſuspendirten Stoffe gewöhnlich bald ab, ſie bilden vorherrſchend die unveränderlichen Beſtandtheile des Bodens, während die veränderlichen Beſtandtheile in dem darüberſtehenden Waſſer verhältnißmäßig in größerer Menge aufgelöſt bleiben.

Wir werden hier zunächſt die Stoffe, welche die unveränderlichen Beſtandtheile des Bodens vorherrſchend bilden, einzeln näher betrachten und zugleich bey jedem derſelben die Verhältniſſe bemerken, unter welchen ſie auch im Boden in unauflöslichen Zuſtand übergehen können; auf welche wir in der folgenden Abtheilung die Betrachtung der veränderlichen Beſtandtheile des Bodens folgen laſſen werden.

1) Die Kieſelerde.

§. 21. Sie bildet den Hauptbeſtandtheil der meiſten Bodenarten; ſie findet ſich in den feinern abſchlämmbaren Theilen gewöhnlich dem größern Theil nach an Thonerde gebunden im Thon als Silicat, von welchem ſogleich bey der Thonerde näher die Rede ſeyn ſoll; nur in ſehr geringer Menge findet ſie ſich zuweilen auch im Boden in einem in Waſſer löslichen Zuſtand. Um zu finden, ob ſie in dieſer auflöslichen Form in einem Boden vorhanden iſt, iſt es nöthig, eine beſtimmte Menge der Erde mit einer größern Menge Waſſer zu kochen, das Abgekochte zu filtriren und abzudünſten und den Rückſtand zu glühen, um alle organiſchen Ueberreſte zu zerſtören, worauf das Uebrigbleibende auf Kieſelerde unterſucht werden kann. In den meiſten Brunnenquellen und Mineralwaſſern finden wir die Kieſelerde gleichfalls in fein aufgelöſtem Zuſtand, ſobald wir eine größere Menge ſolcher Waſſer abdampfen; nach Karſtens neuern Unterſuchungen *) ſcheint ſie in den Quellen vorzüglich durch die Kohlenſäure des Waſſers aufgelöſt enthalten zu ſeyn; auch in den Ackererden kann daher hie und da Kohlenſäure zu deren Auflöſung beytragen, obgleich dieſe nicht immer gegenwärtig zu ſeyn nöthig hat, indem dieſe Erde auch in einer größern Menge reinen Waſſers etwas Auflöslichkeit behält, ſobald ſie ſich zuvor in chemiſcher Auflöſung befand. — Die Kieſelerde findet ſich auch zuweilen im Boden in enger Verbindung, mit Kalk und Bittererde, in welcher Verbindung ſie auch in einigen Gebirgsarten vorkommt; dieſe beider Verbindungen ſind aber im Waſſer unauflöslich.

*) Poggendorfs Annalen der Phyſik Jahrg. 1826. Th. VI. S. 360.

Digitized by Google

(10)
Mit kauſtiſchem Kali und Natron geht die Kieſelerde bekanntlich auflösliche Verbindungen ein, welche jedoch im Boden nur ſelten vorkommen dürften, weil ſich dieſe Alkalien gewöhnlich ſchon an andere Stoffe gebunden im Boden finden.

Verhältniß der Kieſelerde zum Waſſer in ihren verſchiedenen Formen.

§. 22. Die Kieſelerde bildet in ihrem friſch gefällten, chemiſch reinen Zuſtand in Verbindung mit Waſſer eine ſchlüpfrige, kleiſterartige Maſſe, welche dem Gewicht nach nahe hin das 12fache der Kieſelerde an Waſſer enthält; 100 Theile friſch gefällte Kieſelerde halten 1191 Theile Waſſer zurück.

Wird das Waſſer durch Austrocknen verflüchtigt, wobey ſie ſich in einen vielmal engern Raum zuſammenzieht, ſo verliert ſie bedeutend von ihrer waſſerhaltenden Kraft; 100 Theile der getrockneten Erde nehmen nun nur noch 348 Theile Waſſer in ihre Zwiſchenräume auf, wenn die Erde auch im feinpulveriſirten Zuſtand mit Waſſer benetzt wird; mit Zunahme der Größe des Korns vermindert ſich dieſe waſſerhaltende Kraft immer mehr, ſo daß ſie zuletzt in Form von gewöhnlichem Sand in 100 Theilen nur noch 20—25 Theile Waſſer aufzunehmen im Stande iſt.

Wirkung der Kieſelerde auf die Vegetation.

§. 23. Wir finden in den Beſtandtheilen vieler Pflanzen etwas Kieſelerde, namentlich iſt dieſes in den Halmen mehrerer Gräſer und Schilfarten der Fall, verhältnißmäßig weniger in der Aſche der Holzarten. Sauſſure und Berthier fanden bey der Unterſuchung der Aſche ſehr vieler Pflanzen ſtets etwas Kieſelerde, jedoch in ſehr verſchiedenem Verhältniß; ihre Menge zeigte ſich ſelbſt in derſelben Pflanze, je nach ihrer verſchiedenen Entwickelung und ihren verſchiedenen Organen verſchieden. Sauſſure fand in 100 Theilen der Aſche des Gerſtenſtrohs 57 Theile, des Weizenſtrohs 61,5 Theile Kieſelerde, während die Aſche der reifen Körner der letztern Pflanze nur 0,5 Proc. dieſer Erde enthielt; in der Aſche der Eichenblätter fand er im May 3 Proc. Kieſelerde, im September 14,5 Proc.; im Holz der Eiche fand er dagegen nur 2 Procent, im Splint derſelben Eiche dagegen 7,5 Proc. dieſer Erde; entſprechende Verſchiedenheiten zeigten ſich in vielen andern Pflanzen. Es wird dadurch höchſt wahrſcheinlich, daß die Gegenwart der Kieſelerde für die vollkommene Ausbildung vieler Pflanzen nicht gleichgültig iſt, und daß ſie wirklich häufiger in ihren auflöslichen Formen von den Wurzeln der Pflanzen abſorbirt wird, als dieſes gewöhnlich angenommen wird.

In ihrem im Waſſer unauflöslichen Zuſtand, wie ſie ſich im Boden ſehr häufig findet, trägt ſie vieles dazu bey, den Pflanzen einen paſſenden Standort zu geben, wobey ſie vorzüglich durch ihre phyſiſchen Eigenſchaften wohlthätig auf den Boden wirkt, indem ſie dem Erdreich die für die Vegetation nöthige Lockerheit giebt.

Es ergiebt ſich aus dem Angeführten genügend, wie nöthig es iſt, bey Bodenanalyſen die verſchiedenen Formen der Kieſelerde zu unterſcheiden, in welchen ſie in einem Erdreich vorkommt, indem ſie in Form von Sand ſowohl in chemiſcher, als phyſiſcher Beziehung dem Boden ganz andere Eigenſchaften mittheilt, als wenn ſie in ihrem fein zertheilten Zuſtand frey oder in Verbindung mit Thonerde in einem Erdreich vorkommt. Aeltere Boden-

Digitized by Google

analyſen ſelbſt berühmter Chemiker, in welchen bloß die Menge der in einem Erdreich ſich findenden Kieſelerde im Allgemeinen angegeben iſt, ohne Angabe der verſchiedenen Formen, haben aus dieſem Grund in landwirthſchaftlicher Beziehung oft ſehr wenig Werth.

2) Die Thonerde.

§. 24. Die Thonerde *) findet ſich in den Bodenarten zwar äußerſt häufig in Verbindung mit Kieſelerde im Thon; im reinen Zuſtand in bloßer Verbindung mit Waſſer als Alaunhydrat wurde ſie bis jetzt jedoch nur ſehr ſelten gefunden; in einigen Gebirgsarten findet ſie ſich auch in Verbindung mit Kalk und Bittererde, deren Trümmer auch zuweilen im Boden vorkommen; in dieſen Verbindungen iſt ſie aber im Waſſer unauflöslich und daher auf die Pflanzen wohl nur von geringer Wirkung. Sie bildet mit den Mineralſäuren, mit Schwefelſäure, Salz-, und Salpeterſäure in Waſſer leicht auflösliche Salze; da jedoch dieſe Säuren nur ſehr ſelten im Boden vorkommen, ſo kann ſie auch durch ſie nur ſehr ſelten im Boden Auflöslichkeit erlangen; mit Humusſäure bildet ſie in viel Waſſer etwas auflösliches Salz, welches aber leicht in baſiſchen Zuſtand übergeht und dann in Waſſer unauflöslich iſt; auch mit Phosphorſäure bildet ſie ein in Waſſer nur ſehr ſchwer auflösliches Salz, welches jedoch im Boden durch Humusſäure zerſetzt zu werden ſcheint.

Phyſiſche Eigenſchaften der Thonerde in ihren verſchiedenen Formen.

§. 25. In ihrem friſch gefällten reinen Zuſtand verhält ſie ſich gegen Waſſer der reinen friſch gefällten Kieſelerde ſehr ähnlich *); 100 Theile enthalten im friſch gefällten Zuſtand 1194 Theile Waſſer, alſo nur wenig mehr, als die Kieſelerde; wird ſie in mäßiger, die Siedhitze nicht überſteigender Temperatur getrocknet, ſo verliert ſie mehr als die Hälfte dieſer großen waſſerhaltenden Kraft; in ihrem getrockneten, fein pulveriſirten Zuſtand nimmt ſie nun 543 Theile Waſſer auf; wird ſie geglüht, ſo vermindert ſich dieſe waſſerhaltende Kraft noch in bedeutend höherm Grad, ſie nimmt nun nur noch 197 Theile ihres Gewichts in ihre Zwiſchenräume auf, während ſie dadurch in Säuren zugleich ſchwerer auflöslich wird; ſie ſcheint durchs Glühen in einen höher oxydirten Zuſtand überzugehen, in welchen ſie ſich nach Hollunders neuern Unterſuchungen **) auch durch Behandlung mit Salpeterſäure verſetzen läßt.

Wirkungen der Thonerde auf die Vegetation.

§. 26. Die Thonerde ſcheint in die Miſchung der Säfte der Pflanzen weit ſeltner überzugehen, als die Kieſelerde; Berthier konnte in den Aſchen von 28 unterſuchten Holzarten keine Thonerde finden ***), ob dieſe Erde gleich in den Bodenarten, auf welchen dieſe Holzarten aufgewachſen waren, oft in bedeutender Menge enthalten war; auch Sauſ-

*) Im 4ten Band Seite 153 der Agriculturchemie wurde erwähnt, daß es noch nicht gelungen ſey, die der Thonerde zu Grund liegende metalliſche Baſis rein darzuſtellen, während des Drucks dieſer Encyklopädie gelang dieſes. Sie beſitzt in ihrem reducirten Zuſtand zinnweißen Metallglanz, läßt ſich etwas zuſammendrücken, iſt aber bey einer Hitze, wobey Gußeiſen ſchmilzt, noch nicht ſchmelzbar; in der Glühhitze verbrennt ſie und geht in weiße harte Thonerde über. Siehe Wöhlers Verſuche im 11ten Band von Poggendorfs Annalen der Phyſik Seite 155.

**) Kaſtners Archiv der Naturkunde Jahrg. 1827. Th. XII. Seite 411.

***) Annales de Chimie. July 1826. pag. 240.

(12)

ſure fand bey ſeinen Unterſuchungen der Aſche vieler Pflanzen die Thonerde am ſeltenſten und namentlich ſeltner, als die Kieſelerde, Kalk und Bittererde; es ſpricht dieſes für die Richtigkeit des oben Angeführten, daß die Thonerde nur ſelten im aufgelöſten Zuſtand im Boden vorkomme.

Dieſer Schweraufslöslichkeit ungeachtet, bildet die Thonerde vorzüglich durch ihre phyſiſchen Eigenſchaften einen der weſentlichern Gemengtheile des Bodens, der für die Vegetation von großer Wichtigkeit iſt. Sie hat in ihrer Verbindung mit Kieſelerde als Thon die Eigenſchaft, dem Erdreich die gehörige Conſiſtenz zu geben, die Feuchtigkeit der Luft ſchon hygrometriſch in höherm Grad, als andere Erden, an ſich zu ziehen, im befeuchteten Zuſtand den Sauerſtoff der Atmoſphäre zu abſorbiren und die Humustheile in größerer Menge zu binden und in ſich anzuſammeln, als dieſes die übrigen Beſtandtheile des Bodens zu thun im Stande ſind.

Es führt uns dieſes zunächſt zur nähern Betrachtung des Thons und deſſen Verſchiedenheiten.

Der Thon.

§. 27. Er beſteht aus einer innigen Verbindung von Thonerde und Kieſelerde mit mehr oder weniger Eiſenoxyd und hier und da auch etwas Braunſteinoxyd. Die Verbindung dieſer Stoffe iſt gewöhnlich ſo innig, daß bloß verdünnte Säuren ſie nicht aufzuheben im Stand ſind, wohl aber Schwefelſäure in der Siedhitze, wenn man ſie längere Zeit darauf wirken läßt, wobey ſich Thonerde und Metalloxyde auflöſen, während die Kieſelerde unaufgelöſt zurückbleibt. — Gewöhnlich hat der Thon mechaniſch mehrere Procent feinen abſchlämmbaren Kieſelſand und feine Kieſelerde beygemengt, die ſich durch wiederholtes Kochen mit Waſſer und ſorgfältiges Schlämmen vor der Zerlegung des Thons von ihm trennen laſſen.

Phyſiſche Eigenſchaften des Thons.

§. 28. Der reine Thon brauſt nicht mit Säuren, verbreitet beym Anhauchen im trockenen Zuſtand ſtarken Thongeruch, hängt an der Zunge, ſaugt begierig Waſſer, Oele und Fettigkeiten an; er läßt ſich in Waſſer leicht ſuspendiren, trübt dieſes und ſetzt ſich aus dieſem in der Ruhe wieder völlig ab; er hält von dieſem in ſeiner feinern Form 70 — 71 Procent zurück, ohne es tropfenweiſe wieder fahren zu laſſen; in ſeinem dicht aufeinander liegenden, mäßig durchnäßten Zuſtande dringt Waſſer nur langſam durch ſeine Zwiſchenräume; er trocknet nur langſam wieder aus und zieht ſich dabey in einen kleinern Raum zuſammen, wobey er viele Riſſe und Sprünge erhält; er nimmt leicht Humus und Humusſäure in bedeutender Menge auf, die ſich in ihm theils chemiſch, theils phyſiſch durch Adhäſion zu binden ſcheinen, wodurch er lange Zeit fruchtbar bleibt, wenn er einmal mit Humustheilen und andern Erden, welche ihm die gehörige Lockerheit ertheilen, gehörig durchdrungen iſt. Im naſſen Zuſtand bildet er einen ſehr zähen, ſchwer zu bearbeitenden Boden, welcher zu Ackerwerkzeugen große Adhäſion zeigt; ausgetrocknet wird er hart und iſt von Ackerwerkzeugen und Pflanzenwurzeln kaum zu durchdringen; in dieſer reinern Form iſt er daher für die Vegetation nicht tauglich; durch Froſt und völliges Durchfrieren im naſſen Zuſtand wird ſeine Conſiſtenz ſehr gebeſſert, er wird dadurch lockerer, indem das in ſeinen Zwiſchenräumen enthaltene

Digitized by Google

(13)

Waſſer in der Kälte kryſtalliſirt und die Thontheilchen dadurch auseinander treibt; er verliert jedoch dieſe Lockerheit leicht wieder, wenn er ſogleich im noch naſſen Zuſtand bearbeitet wird. Durch Glühhitze verändert er ſeine Eigenſchaften für die Dauer, ſeine ganze Natur wird verändert, er erhält durch höhere Oxydation ſeines Eiſenoxyds gewöhnlich höhere, oft rothe Farben, ſeine waſſerhaltende Kraft vermindert ſich bedeutend, in Waſſer läßt er ſich nun nur in geringer Menge ſuspendiren, er hat die große Adhäſion zu den Ackerwerkzeugen und die Eigenſchaften eines zähen ſchweren Bodens überhaupt verloren, er bildet mehr ein lockeres, trocknes, den Sandbodenarten ähnliches Erdreich; Thon und Kieſelerde ſind ihm durch die Glühhitze in einen halb verglaſten, gebrannten Ziegeln ähnlichen Zuſtand übergegangen.

Verſchiedene Thonarten.

§. 29. Der Thon iſt nicht immer in demſelben Verhältniß aus Kieſelerde, Thonerde und Eiſenoxyd zuſammengeſetzt; die Kieſelerde bildet zwar immer den überwiegenden Beſtandtheil, ihre Menge wechſelt jedoch um mehrere Procente, wie folgende Analyſen verſchiedener Thonarten zeigen.

Thonarten	Kieſelerde	Thonerde	Eiſenoxyd	Chemiker
Pfeifenerde, weißer Pfeifenthon	63	37		Kirwan
Grauer Töpferthon . . .	60	40		Vauquelin
Weißer Töpferthon von Abondant	58,8	41,2		Berthier
Weißer Thon von Neuhauſen im Jurakalk	56,3	38,6	4,9	Chr. Gmelin
Brauner Thon von Arcueil bey Paris	63,0	32,0	4,0	Gazeran
Grauer Töpferthon von Tillendorf	68,5	30,3	1,1	Klaproth
Dunkelgrauer Thon von Hofwyl	58,0	36,2	5,8	eigene Unterſuchungen
Rother Thon der Keuperformation	62,3	27,8	7,9	
Mittel der 5 letzten Analyſen	61,6	32,9	4,6	

Bey den 3 erſten Analyſen wurde wahrſcheinlich das Eiſenoxyd nicht von der Thonerde getrennt; im Mittel genommen kann man daher annehmen, daß der Thon auf 62 Kieſelerde mit 32 Thonerde und einigen Procenten Eiſenoxyd zuſammengeſetzt ſey.

Bey vorſtehenden Analyſen ſind die Nebenbeſtandtheile des Thons ſchon in Abrechnung gebracht, welche in ihm als zufällige Gemengtheile oft enthalten ſind; es gehören dahin außer Sand oft Kalk und Bittererde mit enger gebundenem Waſſer; die Menge des Waſſers kann in Thon, welcher bloß an der Luft ausgetrocknet wurde, 6, 8, 10 bis 14 Proc. betragen, welche ſich erſt in der Glühhitze aus ihm verflüchtigen laſſen.

Digitized by Google

(14)

Noch verdienen die verſchiedenen Farben der Thonarten eine Erwähnung; ſie werden am häufigſten durch verſchieden oxydirtes Eiſen, oft auch zum Theil durch verkohlte Pflanzenüberreſte veranlaßt. Die grünliche und bläuliche Farbe rührt gewöhnlich von Eiſenoxydulhydrat her, die braune von Eiſenoxydul, die rothe von Eiſenoxyd, die gelbe von Eiſenoxydhydrat; die ſchwarze Farbe des Thons wird oft durch viel verkohlte Humustheile veranlaßt, zuweilen auch durch beygemengtes Braunſteinoxyd. Am wenigſten Beymengungen enthalten gewöhnlich die weißen Thonarten; auch ſie können jedoch Eiſenoxydulhydrat in mehreren Procenten enthalten, ohne daß dieſes ſogleich durch die Farbe bemerkbar wird.

Die Thonarten erhielten verſchiedene Benennungen, je nachdem ſie ſich dem reinen fetten Thon mehr nähern, oder eine verſchiedene Menge von feinem Sand beygemengt enthalten. Crome brachte zuerſt für dieſe verſchiedenen Thonarten beſtimmte Benennungen in Vorſchlag *), welche wir hier beybehalten. Um Verwechslungen zu vermeiden, indem ſie nicht in allen Gegenden Deutſchlands dem Landmann unter denſelben Benennungen bekannt ſind, bezeichnen wir jede Art näher.

Klay, Kley oder fetter Thon.

§. 30. Der kleyartige Thon nähert ſich dem reinen Thon am meiſten; man verſteht darunter einen Thon, aus welchem ſich durch Sieden und Schlämmen noch 5 bis 15 im Mittel gegen 10 Procent Sand abſcheiden laſſen; viele Töpferthonarten gehören hierher, ſeine Farben ſind ſo mannichfaltig, als die des reinen Thons; er bildet einen ſehr ſchweren Boden, der gegen 60 Procent Waſſer in ſeine Zwiſchenräume aufnehmen kann; um ihm die zum Ackerbau nöthige Lockerheit zu geben, ſind wenigſtens 20 — 30 Procent groben Sandes nöthig; ſteigt die Menge des gröbern Sandes über 30 bis gegen 50, ſo daß die Menge des Sandes ungefähr der des kleyartigen Thons gleich iſt, ſo entſteht eine ſehr gute Bodenmiſchung, die zum Ackerbau weder zu ſtarken, noch zu geringen Zuſammenhang hat. Steigt jedoch die Menge des gröbern Sandes bis 60 und 70 Procent, ſo nimmt der Boden die Eigenſchaften des Sandbodens an. Ein Gehalt von einigen Procenten kohlenſauren Kalks erhöhen ſehr den Werth des Klaybodens.

Lehm, Lehmboden.

§. 31. Der lehmartige Thon unterſcheidet ſich durch ſeine größere Menge Sand ſchon bedeutender vom reinen Thon; man verſteht darunter einen Thon, aus welchem ſich durch Sieden und Schlämmen noch 16 — 30 Procent, im Mittel gegen 24 Procent feinen Sandes abſcheiden laſſen; er hat weniger Zähigkeit und Schlüpfrigkeit und geringere Bindungsfähigkeit, als der Kley; er nimmt gegen 50 Procent Waſſer auf; er ſchwindet beym Austrocknen weniger, als der Kley. Durch zweckmäßige Beymengung von Sand, Humus und Kalk läßt er ſich leichter in einen fruchtbaren Boden umwandeln, als der fette Thon und Kleyboden. Die in ihm ſchon enthaltenen gegen 24 Procent feinen Sandes ſind in Beziehung ihres Einfluſſes auf Lockerheit des Bodens wenigſtens 15 Procent von gröberem Sand gleichzuſetzen.

*) Hermbſtädts Archiv der Agriculturchemie 5ter Band, Seite 376.

Digitized by Google

(15)

§. 32. Unter lettenartigem Thon verſteht man in landwirthſchaftlichen Schriften und verſchiedenen Provinzen Deutſchlands den magerſten Thon, welcher über 30 bis 60, im Mittel gegen 45 Procent feinen Sand beygemengt enthält. Durch ſeinen großen Gehalt an Sand und Kieſelerde hat er nur wenig Zähigkeit und Bindungsfähigkeit, nimmt nur gegen 40 Procent Waſſer auf, und trocknet an der Luft ohne bedeutende Volumensverminderung; er beſitzt ſchon ſo viel Lockerheit, daß keine Beymengung von Sand mehr nöthig iſt, um ihn culturfähig zu machen; er kann öfter ſchon durch Mangel an Feuchtigkeit leiden. Letten oder magerer Thon.

a) In der Sprache der Bergleute und auch im gemeinen Sprachgebrauch verſteht man oft umgekehrt unter Letten einen ſehr fetten Thon, der ſich dem reinſten Thon am meiſten nähert.

3) Die Kalkerde.

§. 33. Die Kalkerde gehört zu den wichtigern Gemengtheilen des Bodens, indem ſie nicht nur durch ihre phyſiſchen, ſondern auch durch ihre chemiſchen Eigenſchaften, durch Verbindungen, welche ſie leichter, als die Kieſel= und Thonerde, mit den übrigen Beſtandtheilen des Bodens eingeht, ſehr mannichfaltig auf die Vegetation einwirkt; ſie bildet mit verſchiedenen Säuren, namentlich auch mit der Kohlenſäure und Humusſäure im Waſſer auflösliche Salze, welche von den Wurzeln der Pflanzen zum Theil als Nahrungsmittel abſorbirt werden, wodurch ſchon eine geringe Menge dieſer Erde auf die Fruchtbarkeit eines Erdreichs von bedeutendem Einfluß ſeyn kann. Mit Schwefelſäure bildet ſie den Gyps, der beym Landbau ſo vielfache Anwendung findet, mit der Salz= und Salpeterſaure im Waſſer leicht aufösliche, auf die Vegetation gleichfalls ſehr ſtark einwirkende Salze, von welchen näher bey den veränderlichen Beſtandtheilen des Bodens die Rede ſeyn wird.

§. 34. Von den verſchiedenen Verbindungen der Kalkerde iſt die kohlenſaure Kalkerde bey weitem am häufigſten im Boden vorkommend; ſie verdient daher als Gemengtheil der Ackererden hier zunächſt eine nähere Betrachtung, während die übrigen mehr zu den veränderlichen Beſtandtheilen des Bodens gehören. Die kohlenſaure Kalkerde.

Die Kalkerde geht mit der Kohlenſäure in 2 verſchiedenen Verhältniſſen Verbindungen ein, in welchen ſie nicht ſelten in der Natur vorkommt; als baſiſch kohlenſaure Kalkerde findet ſie ſich im Kalkſpath, in den gewöhnlichen Kalkſteinen und in den Ackererden, als neutrale kohlenſaure Kalkerde findet ſie ſich in unſern Brunnenquellen und vielen Mineralwaſſern aufgelöſt, aus welchen ſie als baſiſch kohlenſaurer Kalk niederfällt, ſobald ſich ein Theil der Kohlenſäure verflüchtigt hat; der baſiſch kohlenſaure Kalk beſteht aus 56,4 Kalkerde und 43,6 Kohlenſäure.

Kohlenſäurehaltige Waſſer löſen den baſiſch kohlenſauern Kalk auf; auf dieſe Art kann ſich auch in den Ackererden durch Hülfe der Kohlenſäure neutraler kohlenſaurer Kalk bilden, der ſich dann wieder in ihrem Untergrund als baſiſch kohlenſaurer Kalk abſetzt, wenn ſich die Kohlenſäure nach und nach verflüchtigt; es erklärt ſich hieraus, wie im Untergrund kalkhaltiger Bo=

Digitized by Google

(16)

denarten zuweilen ſelbſt Kalktuff entſtehen kann, welcher von unten herauf zu wachſen ſcheint und von Zeit zu Zeit ausgebrochen werden muß, um die Vegetation nicht zu ſehr zu beſchränken, wie dieſes in einigen Thälern der würtembergiſchen Alp wiederholt vorgenommen werden muß.

Die Gegenwart der kohlenſauern Kalkerde läßt ſich in den Ackererden leicht durch das Aufbrauſen erkennen, welches die meiſten Mineralſäuern mit ſolchen Erden zeigen; ſie löſt ſich in Salpeterſäure, Salzſäure und Eſſigſäure vollſtändig auf, bildet mit Schwefelſäure Gyps, und wird durch mildes Kali aus ihren Auflöſungen in Säuren wieder als kohlenſaurer Kalk, durch Kleeſäure als ein in Waſſer unauflösliches Pulver, als kleeſaurer Kalk gefällt; in der Glühhitze geht ſie durch Verflüchtigung der Kohlenſäure in cauſtiſchen Zuſtand über, wo ſie ſtark alkaliſche Eigenſchaften annimmt.

Phyſiſche Eigenſchaften der kohlenſauren Kalkerde.

§. 35. Die kohlenſaure Kalkerde hält in ihrem friſch gefällten feinen Zuſtand in 100 Theilen, 120 Theile Waſſer in ihren Zwiſchenräumen zurück, wird ſie jedoch ausgetrocknet und aufs neue mit Waſſer befeuchtet, ſo hält ſie nur 47 und in ihrer Form als Sand ſelbſt nur 20 bis 25 Procent Waſſer zurück. — In ihrer feinern Form bildet ſie, mit Waſſer benetzt, zwar einen ſchlüpfrigen Teig von ziemlichem Zuſammenhang, beym Austrocknen verliert ſie jedoch beynahe allen Zuſammenhang, wobey ſie ihr Volumen nur wenig verändert und ein feines locker anzufühlendes Pulver bildet; ſie trocknet ſchneller aus, als Thon, jedoch langſamer, als Sand; im ausgetrockneten Zuſtand abſorbirt ſie aus der Luft zwar etwas mehr Feuchtigkeit, als Quarz und Kieſelerde, jedoch weit weniger, als thon- und humusreiche Erden.

Wirkung der Kalkerde auf die Vegetation.

§. 36. Die Kalkerde geht häufig in die Miſchung der Säfte der Pflanzen ein; ſie findet ſich in den Aſchen der Pflanzen nächſt der Kieſelerde am häufigſten, wobey einzelne Familien und Arten von Pflanzen und ſelbſt dieſelben Pflanzen, je nach ihren verſchiedenen Entwicklungsperioden merkwürdige Verſchiedenheiten zeigen. Die Aſche mehrerer Laubholzarten iſt ſehr reich an kohlenſaurer Kalkerde; auch die Aſche mehrerer Hülſenfrüchte iſt reich an dieſer Erde, während dagegen die Halme mehrerer Getreidearten, welche ſo reich an Kieſelerde, nur ſehr wenig von dieſer Erde enthalten; gewöhnlich enthalten Pflanzen derſelben Art im jungen Zuſtand weniger, im ältern Zuſtand mehr kohlenſaure Kalkerde; manche Waſſerpflanzen, mehrere Myriophyllen, Charen und verſchiedene Algen ſetzen während ihres Vegetationsproceſſes im Innern oder auf ihrer Oberfläche Kalkerde ſelbſt in kryſtalliniſchen Körnern ab, wenn auch die Waſſer, in welchen ſich dieſe Pflanzen entwickeln, nur wenig kohlenſaure Kalkerde enthalten, ſo daß ſich dieſe auf andern unorganiſchen Körpern nicht abſetzt*). Es wird aus allem dieſem höchſt wahrſcheinlich, daß die Kalkerde auf die vollkommene Ausbildung verſchiedener Pflanzen wirklich als Nahrungsmittel günſtig wirkt, während ſie dagegen andern auch wie-

*) Nähere Beobachtungen hierüber am Hydrurus crystallophorus, einer in Würtemberg einheimiſchen Waſſerpflanze, theilte ich in der bot. Zeitſchrift Flora. Jahrgang 1828, S. 70 und 577. mit.

Digitized by Google

der nachtheilig zu ſeyn ſcheint, ſo beobachtet man hie und da, daß Chrysanthemum segetum, Erica vulgaris und verſchiedene Carex-Arten ſeltner werden, wenn man thonreiche Bodenarten durch Kalk und Mergel verbeſſert.

Als Gemengtheil des Bodens verhindert der Kalk die Bildung von freyen Säuern, die ſich in naſſen Thonböden bey Zerſetzung organiſcher Stoffe oder anderer Oxydationserſcheinungen leicht anſammeln können; ſchon im Boden etwa befindliche Säuern macht er für die Vegetation unſchädlich, wenn ſie anders nicht in zu großer Menge im Boden vorhanden ſind; ſchwerauflösliche Humustheile werden durch ihn auflöslicher und zu einem wohlthätigen Nahrungsmittel für die Pflanzen umgewandelt; thonreiche ſchwere Bodenarten werden durch ihn lockerer, verlieren ihre zu große Zähigkeit und erhalten durch ihn die Eigenſchaft, leichter auszutrocknen.

4) Die Bittererde oder Talkerde.

§. 37. Die Bittererde bildet zwar ſeltner einen Gemengtheil der Ackererde, als die Kalkerde, in geringer Menge iſt ſie jedoch nicht ſehr ſelten vorkommend; ſie findet ſich vorzüglich häufiger in Gegenden, deren Bodenarten bittererdhaltige Gebirgsarten zur Unterlage haben. Es gehören dahin die Dolomitarten der verſchiedenen Kalkformationen, die bittererdhaltigen Kalkſteine und Mergelarten der Muſchel- und Keuperformation, die Talk- und Chloritſchiefer, Serpentine und manche Baſaltarten. In den 3 erſtern findet ſich kohlenſaure Bittererde in Verbindung mit kohlenſaurer Kalkerde, in den 4 letztern findet ſich die Bittererde zum Theil in enger Verbindung mit Kieſelerde, als Kieſeltalk zugleich mit mehr oder weniger Thon und Eiſenoxyd.

Chemiſche Verhältniſſe der Bittererde.

§. 38. In ihrem gebrannten Zuſtande als reine Bittererde iſt ſie im Waſſer etwas auflöslich, ein Theil erfordert hierzu bey der gewöhnlichen Temperatur 5760 Theile Waſſer (ſiehe Agriculturchemie §. 353. IV. Band, S. 150), wobey ſie dieſem etwas alkaliſche Eigenſchaften mittheilt. In ihrem baſiſch kohlenſauern Zuſtande, wie ſie gewöhnlich als Gemengtheil des Bodens vorkommt, iſt ſie im Waſſer unauflöslich, im neutralen Zuſtande iſt ſie dagegen in weit größerer Menge in Waſſer löslich, als die kohlenſaure Kalkerde. In vielen Verhältniſſen nähert ſie ſich ſehr der Kalkerde; ſie neutraliſirt ſich wie dieſe leicht mit den im Boden befindlichen Säuren, bildet mit den Mineralſäuren und namentlich auch mit der Humusſäure in Waſſer leicht auflösliche, etwas bitter ſchmeckende Salze; ſie wird nicht durch kleeſaures, wohl aber durch kauſtiſches Kali gefällt; in ihrer innigen Verbindung mit Kieſelerde, als Talkſilikat, iſt ſie in Waſſer unauflöslich.

Phyſiſche Eigenſchaften der Bittererde.

§. 39. Die kohlenſaure Bittererde bildet in ihrem fein zertheilten reinen Zuſtande, wie ſie aus ihren Auflöſungen in Säuren gefällt wird, ein ſanft anzufühlendes, lockeres Pul-

Digitized by Google

(18)

ver, welches 256 Theile Waſſer in ſeine Zwiſchenräume aufzunehmen im Stande iſt; ſie würde in dieſer reinern feinen Form ein zu lockeres, im naſſen Zuſtande zu ſchwammiges Erdreich für die Vegetation bilden; in ihrer dichtern Form, wie ſie ſich gewöhnlich in Verbindung mit kohlenſaurem Kalk oder Kieſelerde im Boden findet, kommt ſie in ihren phyſiſchen Eigenſchaften oft ſehr mit denen des Sands überein.

Wirkung der Bittererde auf die Vegetation.

Wirkung der milden Bittererde.

§. 40. Ueber die Wirkung der Bittererde auf die Vegetation wurden ſehr verſchiedene Anſichten aufgeſtellt. In verſchiedenen Gegenden angeſtellte Erfahrungen zeigen, daß die Bittererde in ihrer Verbindung mit Kohlenſäure, ebenſo in ihrer Verbindung mit Kieſelerde auf die Vegetation durchaus nicht ſchädlich wirkt, daß ſie ſich vielmehr zuweilen in den fruchtbarſten Böden findet. — Einhof *) führt ein Beyſpiel von einem 20 Procent kohlenſaure Bittererde enthaltenden Mergel an; Sprengel ein anderes **) von einem Mergel, welcher ſelbſt 28 Procent dieſer Erde enthielt; beide wurden mit gutem Erfolg wie andere Mergel benutzt; die ſchieferigen Mergel der Keuperformation Würtembergs, welche häufig zum Weinbau benutzt werden, und auch oft Getreidefeldern zur Unterlage dienen, enthalten faſt immer kohlenſaure Bittererde, deren Menge zuweilen bis 30 Procent ſteigt; Berthier ***) fand Bittererde in Verbindung mit Kieſelerde in den fruchtbaren Ackererden der Umgebungen von Lille; Burger führt (Seite 32 ſeines Lehrbuchs der Landwirthſchaft) Beyſpiele ſehr fruchtbarer Böden an, welche ſich in Kärnthen durch Verwitterung des Serpentins und Chlorits bilden; ebenſo bemerkt Davy in ſeiner Agriculturchemie, daß die fruchtbarſten Gegenden von Cornwall milde Bittererde in ihren Boden enthalten. — Es ſcheint aus dieſen Erfahrungen beſtimmt hervorzugehen, daß dieſe Erde in ihrer Verbindung mit Kohlenſäure oder an Kieſelerde gebunden, völlig unſchädlich auf die Vegetation iſt; ſie ſcheint vielmehr auf einzelne Pflanzen ſelbſt als Nahrungsmittel wohlthätig zu wirken, wie dieſes nach Sprengel bey der Cultur des Flachſes der Fall iſt, in deſſen Aſche ſich auch vorzüglich viele Bittererde findet. Die Aſche vieler anderer Pflanzen enthalten gleichfalls nicht ſelten etwas Bittererde; ihre Gegenwart ſcheint jedoch für die Vegetation mancher nicht gerade nothwendig zu ſeyn, indem ſie in der Aſche derſelben vollkommen ausgebildeten Pflanzen bald in größerer, bald in geringerer Menge vorhanden iſt, oder auch ſelbſt ganz fehlt, je nach den Beſtandtheilen der Bodenarten, auf welchen die Pflanzen aufgewachſen ſind, wie dieſes namentlich Berthier in der Aſche der Eichen nachgewieſen hat.

Wirkung der gebrannten Bittererde.

Im gebrannten Zuſtand iſt die Bittererde entſchieden für die Vegetation ſchädlich; Tennant beobachtete dieſe Erſcheinung zuerſt in England bey einem Mergel, welcher 20—21 Procent kohlenſaure Kalkerde mit 29—31 Procent

*) Hermbſtädts Archiv der Agriculturchemie 2. Band Seite 316.

**) Erdmanns Journal für techniſche und ökon. Chemie 3. Band Seite 42.

***) Mögliniſche Annalen der Landwirthſchaft. Jahrg. 1825. Bd. 15. S. 446.

Digitized by Google

(19)

kohlenſaure Bittererde enthielt (ſiehe Seite 375 von Davy's Agriculturchemie der deutſchen Ausgabe). Er ſuchte ſich die Erſcheinung aus der geringen Verwandtſchaft der Bittererde zur Kohlenſäure zu erklären, wodurch die Bittererde eine weit längere Zeit bedarf, um ſich wieder mit Kohlenſäure zu ſättigen, als dieſes bey gebranntem Kalk der Fall iſt, wobey ſie durch ihre Anweſenheit zugleich verhindert, daß ſich der Kalk ſelbſt weniger ſchnell mit Kohlenſäure ſättigt, als dieſes in ſeinem reinen Zuſtand ohne die Bittererde der Fall ſeyn würde. Verſuche, welche ich hierüber anſtellte, beſtätigten gleichfalls die Schädlichkeit der gebrannten Bittererde; Getreidearten, Hülſenfrüchte und Gartenkreſſe, welche ich theils in gebrannte Bittererde ſäete, nachdem ich dieſe zuvor 24 Stunden lang mit Waſſer benetzt, an der Luft hatte ſtehen laſſen, theils in Erden ſäete, welchen ich gebrannte Bittererde bloß beygemengt hatte, keimten entweder gar nicht, oder die ſchwach ſich entwickelnden Keime wurden bald krank, und die jungen Pflanzen ſtarben bald wieder ab, während andere gleichzeitig in reinen Quarzſand, in kohlenſaure Bittererde, in Kieſeltalk und in andere unauflösliche lockere Pülver geſäete Samen derſelben Pflanzen ſich bey der gleichen Behandlung unter denſelben äußern Umſtänden gut entwickelten. — Die ſchädliche Wirkung der Bittererde ſchien mir bey dieſen Verſuchen vorzüglich in einer phyſiſchen Urſache zu liegen; ich bemerkte immer, daß die befeuchtete Bittererde gegen die ſie berührenden Körper die Erſcheinung eines hydrauliſchen Mörtels zeigte; die Erdtheilchen erhärteten ſelbſt im durchnäßten Zuſtand (wie mir dieſes ſchon eine andere Reihe von Verſuchen mit dieſer Erde früher gezeigt hatte), wodurch ſich die Keime und jungen Pflanzen nicht mehr frey in dem Erdreich entwickeln konnten; ſchon bey einer geringen Beymengung gebrannter Bittererde zeigte ſich dieſe Erſcheinung. Die Auflöslichkeit der Bittererde, welche ſie im gebrannten Zuſtand etwas erlangt, wobey ſie ſchwach alkaliſch reagirt, könnte gleichfalls zu dieſer ſchädlichen Wirkung beytragen. — Sprengel ſuchte ſich die Schädlichkeit der Bittererde auf die Vegetation durch die große Auflöslichkeit zu erklären, welche dieſe Erde in Verbindung mit Humusſäure als humusſaure Bittererde zeigt, wodurch den Pflanzen zu viele Nahrungsmittel zugeführt werde, wodurch ſie, wie durch jede zu reichliche Nahrung leiden; es kann dieſes unter gewiſſen Verhältniſſen der Fall ſeyn; in den von mir angeſtellten Verſuchen konnte jedoch weder Humus, noch Humusſäure mit ins Spiel kommen, die gebrannte Bittererde wirkte offenbar an ſich ſchädlich auf die jungen Pflanzen; man würde bey dieſer Erklärungsart nicht einſehen, warum kohlenſaure Bittererde in fruchtbaren humushaltigen Böden nicht gleichfalls häufig ſchädlich wirken ſollte, da ſich in ihnen ebenfalls häufig humusſaure Bittererde bilden muß. Eine von Davy (Seite 275 ſeiner Agriculturchemie) angeführte Erfahrung iſt dieſer Erklärungsart gleichfalls nicht günſtig; er bemerkt, daß ein Boden, welcher viele organiſche Stoffe enthalte, mehr gebrannte Bittererde ertrage, als ein anderer, wo dieſes nicht der Fall iſt; daß namentlich Torf ein ſchickliches und wirkſames Gegenmittel iſt, um Bodenarten, welche zuvor durch eine zu große Menge gebrannter bittererdehalti-

Digitized by Google

(20)
ger Kalkſteine gelitten haben, wieder zu beſſern und ſelbſt in ein ſehr fruchtbares Erdreich umzuwandeln.

5) Das Eiſenoxyd und Eiſenoxydul.

§. 41. Wir finden beynahe in jeder Ackererde etwas Eiſenoxyde; auch in der Aſche finden ſie ſich beynahe immer in geringer Menge; ſie ſcheinen daher für die Vegetation nicht gleichgültig zu ſeyn.

Sie finden ſich im Boden in ſehr verſchiedenen Oxydationsſtufen, als Eiſenoxyd und Oxydul häufig zugleich mit chemiſch gebundenem Waſſer, als Oxydhydrat und Oxydulhydrat; nicht ſelten kommen auch die beiden Oxyde gemiſcht unter einander vor, als Oxydoxydul; gewöhnlich ſind dieſe Oxyde an die übrigen Erden des Bodens gebunden; vorzüglich häufig finden ſie ſich an den Thon gebunden, oder auch in geringer Menge an die übrigen Beſtandtheile des Bodens, ſeltner an Säuern, womit ſie verſchiedene Eiſenſalze bilden, von welchen bey den veränderlichen Beſtandtheilen des Bodens die Rede ſeyn ſoll.

Die Eiſenoxyde ſind die Hauptursache der verſchiedenen Farben des Bodens; das vollkommene Eiſenoxyd iſt roth, das Eiſenoxydhydrat gelb, das Oxydul braun und ſchwarzbraun, das Oxydulhydrat im reinen Zuſtand weiß, geht aber bald durchs Graue, Schmutziggrüne, Blaue bis ins Violette und Rothbraune über, je nachdem es nach und nach höhere Oxydationsſtufen annimmt. Es erklärt ſich hieraus, warum durch Eiſenoxydul weißlichgrau, bläulich oder grünlich gefärbte Bodenarten, durch tiefere Bearbeitung des Bodens, wobey ſie an die Luft zu liegen kommen, oder noch mehr durch Ausſetzen in eine höhere Temperatur, ihre Farben erhöhen und unter Einfluß der Atmoſphäre gewöhnlich ins Röthlichbraune, durch die Glühhitze ſelbſt bis ins Hochrothe übergehen können, wie wir das Letztere ſo häufig beym Glühen verſchiedener, ſelbſt weißgrau gefärbter Thonarten bemerken.

Die umgekehrte Erſcheinung einer Reduction der Eiſenoxyde und Uebergang derſelben in Oxydulzuſtand kann erfolgen, wenn die Eiſenoxyde von der Luft abgeſchloſſen mit Körpern in Berührung kommen, welche ihnen einen Theil ihres Sauerſtoffs entziehen können. Sprengel *) beobachtete, daß ſich eine beträchtliche Menge Eiſenoxydul gebildet hatte, als er Humus und Eiſenoxyd mit Waſſer in verſchloſſenen Gefäßen ½ Jahr hatte ſtehen laſſen.

Die Farbenveränderungen des Bodens durch höhere Oxydation ſeines Eiſens erfolgen vorzüglich dann leichter, wenn die Eiſenoxydule frey im Boden ſich finden und nicht an den Thon oder andere Erden enger gebunden ſind. Bemerken wir daher bey Bodenarten ſolche Farbenveränderungen, ſo dürfen wir mit großer Wahrſcheinlichkeit auf Eiſenoxydule ſchließen; es iſt dieſes für die Vegetation nicht gleichgültig, indem ſich letztere in den meiſten Säuren weit leichter auflöſen, als die Eiſenoxyde,

*) Erdmann's Journal der ökon. Chemie Seite 52 des 3ten Bandes 1828.

Digitized by Google

und daher leichter für die Vegetation ſchädliche Eiſenſalze bilden können.

Um die Eiſenoxyde auf chemiſchem Weg zu entdecken, kann man ſich des Mittels bedienen, die Eiſenoxyde in Salzſäure aufzulöſen, aus welcher Auflöſung das vollkommene Eiſenoxyd durch eiſenblauſaures Kali mit dunkelblauer Färbung gefällt wird, durch ſchwefelblauſaures Kali aber eine bluthrothe Färbung erfolgt, während das Oxydul dagegen durch erſteres Reagens mit heller, ſchmutzigblauer oder grünlichblauer Farbe gefällt wird, durch letzteres aber keine Farbenveränderung erleidet. — Kommen beide Oxyde gemiſcht mit einander vor, wie dieſes nicht ſelten der Fall iſt, ſo erhält man durch dieſe Prüfungen doch oft ein etwas annäherndes Reſultat.

Wirkung der Eiſenoxyde auf die Vegetation.

§. 42. Das vollkommene Eiſenoxyd ſcheint ſich gegen die Vegetation häufig als ein indifferenter Beſtandtheil des Bodens, wie andere in Waſſer unauflösliche Stoffe zu verhalten, wenn ſich anders keine ſtärkere Säure im Boden frey findet, durch welche es aufgelöſt werden kann, wie dieſes wohl nur ſehr ſelten der Fall iſt. Pflanzen entwickelten ſich mir in reichlich mit Eiſenoxyd verſetzten Bodenarten bey einigen, im Kleinen angeſtellten Verſuchen gut, ſobald das Erdreich die übrigen zur Vegetation günſtigen phyſiſchen Eigenſchaften hatte; auch im Großen finden ſich nicht ſelten mit Eiſenoxyd reichlich verſehene Böden, vorzüglich in Gegenden, welche in der Keuper und Liasſandſteinformation liegen, deren das ſüdliche Deutſchland viele beſitzt, welche zu den fruchtbarſten Feldern für Obſt, Wein, Getreide und die mannichfaltigſten Früchte gehören. Man könnte dadurch geneigt ſeyn, dem Eiſenoxyd auch eine an ſich vorzüglich wohlthätige Wirkung zuzuſchreiben, welches jedoch wenigſtens für viele Culturpflanzen nicht der Fall zu ſeyn ſcheint; es finden ſich nicht weniger fruchtbare Felder mitten im weißen Jurakalk, in Gegenden, deren Bodenarten nur ſehr unbedeutende Spuren von Eiſenoxyd enthalten; ob es gleich auch nicht zu bezweifeln iſt, daß gewiſſen Pflanzen an Eiſenoxyd reiche Böden vorzüglich günſtig zu ſeyn ſcheinen, wie dieſes von der Cinchona ferruginea in Braſilien angeführt wird. Wirkung des Eiſenoxyds.

Weniger gleichgültig für die Vegetation ſcheint das Eiſenoxydul zu ſeyn, indem es leichter für die Pflanzen ſchädliche Eiſenſalze bilden, und durch ſeinen unvollkommnen oxydirten Zuſtand auch dem umgebenden Erdreich und den in ihm wurzelnden Pflanzen ſelbſt leichter Sauerſtoff entziehen kann. Mergelarten, welche viel Eiſenoxydul enthalten, werden daher oft erſt wohlthätig wirkend, wenn ſie vor der Anwendung einige Zeit der Luft ausgeſetzt werden. Chaptal führt in ſeiner Agriculturchemie einige Beobachtungen an, nach welchen Bodenarten durch Heraufpflügen von ſchwarzem Eiſenoxydul auf einige Jahre unfruchtbar blieben, ſpäter jedoch erhöhte Fruchtbarkeit zeigten, nachdem ſich das Erdreich mit Sauerſtoff geſättigt hatte; wobey in einem Fall eine Bodenart ihre zuvor dunkelbraune Farbe bis ins Tiefgelbe änderte. — Die wohlthätige Wirkung des Raſen- Wirkung des Eiſenoxyduls.

Digitized by Google

brennens bey Urbarmachung von Torfböden ſcheint gleichfalls, wenigſtens zum Theil, auf derſelben Urſache zu beruhen; das in ſolchen Böden nicht ſelten vorkommende Eiſenoxydul wird durch dieſe Operation ſchneller in vollkommenes Oxyd verwandelt.

Die bekannte Erſcheinung, daß die als Zierpflanze häufig cultivirte Hortensia speciosa ſtatt ihrer gewöhnlich rothen Blüthen blaue entwickelt, wenn ſie in Bodenarten gepflanzt wird, welche reich an Eiſenoxydul und feinen Kohlentheilchen ſind, oder auch bloß letztere enthält, ſpricht vorzüglich dafür, daß ſolche unvollkommen oxydirte Körper ſelbſt auf die in ihnen wachſenden Pflanzen desoxydirende Wirkungen äußern können; dieſe künſtlich blau blühenden Hortenſien werden wie gewöhnlich roth, wenn ihre Blumenblätter nur mit einer ſchwachen Säure leicht berührt werden, zum deutlichen Beweis, daß nicht etwa abſorbirte Theile von Kohle oder Eiſenoxyd an ſich dieſe blaue Farbe veranlaßten, wie dieſes auch wohl ſchon angenommen wurde *).

Man würde übrigens ſehr irren, Bodenarten, welche Eiſenoxydul enthalten, überhaupt für die Vegetation für ſchädlich zu halten; ich ſah verſchiedene Pflanzen in Bodenarten, welchen ich reines Eiſenoxydul in mehreren Procenten zugeſetzt hatte, ſich gut entwickeln; ebenſo ſind im Großen nicht ſelten eiſenoxydulhaltige Böden vorkommend, ohne daß von ihnen ein ſchädlicher Einfluß auf die Vegetation bekannt wäre; ſolche Böden ſcheinen aus den oben angeführten Gründen unter gewiſſen äußern Verhältniſſen nur leichter, als andere für die Vegetation ſchädliche Eigenſchaften annehmen zu können.

6) Das Braunſtein- oder Manganoxyd.

§. 43. In geringer Menge iſt das Braunſteinoxyd häufig in der Natur verbreitet; viele Eiſenerze und eiſenoxydhaltige Foſſilien überhaupt enthalten kleine Quantitäten deſſelben; auch in den Ackererden findet es ſich daher nicht ſelten wenigſtens in geringer Menge; wenn viele Bodenanalyſen es nicht angeben, ſo liegt der Grund gewöhnlich wohl nur darin, daß die Unterſuchung nicht auf dieſen Stoff vorgenommen wurde. Auch in der Aſche der meiſten Pflanzen findet es ſich in geringer Menge, gewöhnlich in Verbindung mit etwas Eiſenoxyd; die Aſche verſchiedener Laubholzarten iſt vorzüglich reich an Braunſteinoxyd. Berthier fand in der Aſche der Rinde einer Eiche 7 Procent dieſes Oxyds; nach Sprengel enthält auch die Aſche einzelner Juncusarten vorzüglich viel Braunſteinoxyd; durch ſeine Beymengung erhält die aus manchen Pflanzenaſchen bereitete Potaſche oft bläuliche und grünliche Farben.

Wirkung des Braunſteinoxyds auf die Vegetation.

§. 44. Da dieſes Metalloxyd im Boden gewöhnlich nicht frey, ſondern in Verbindung mit Erden und Eiſenoxyd in ſchwerauflösli-

*) Nähere Unterſuchungen hierüber theilte ich in Schweiggers Journal der Chemie neue Reihe Th. III. S. 286 Jahrg. 1821 mit.

Digitized by Google

chem Zuſtand vorkommt, ſo ſcheint es häufig als indifferenter Körper zu wirken; bey künſtlichen Beymengungen in mehreren Procenten fand ich es unſchädlich. Sprengel fand im Waldeckiſchen einen Mergel, welcher 4 Procent Manganoxyd enthielt und mit großem Vortheil zur Verbeſſerung der Felder angewandt wurde. Seine Menge iſt übrigens in den Aſchen der Pflanzen ſehr verſchieden und bey derſelben Pflanze, auch bey vollkommener Entwickelung derſelben, nicht conſtant in demſelben Verhältniß vorkommend; es ſcheint mehr zu den zufälligen, als zu den weſentlich für die Vegetation nothwendigen Beſtandtheilen des Bodens gerechnet werden zu müſſen.

Von den Mergelarten als Gemengtheilen des Bodens.

§. 45. Die Mergel bilden natürliche Zuſammenſetzungen der bisher erwähnten Hauptbeſtandtheile des Bodens; die weſentlichen Beſtandtheile derſelben ſind Thon und kohlenſaure Kalkerde, welchen häufig noch Sand und oft auch einige andere Erdarten und Metalloxyde oder ſelbſt veränderliche Beſtandtheile des Bodens beygemengt ſeyn können. Kalk gehört zu ſeinen weſentlichen Beſtandtheilen; mit Salzſäure und Salpeterſäure brauſt er daher immer auf, wobey ſich die Kalkerde in dieſen Säuern auflöſt. Ob ſich gleich die Hauptbeſtandtheile des Mergels in ihm in keinem beſtimmten Verhältniß finden, ſo zeigt ſich demunaeachtet die merkwürdige Erſcheinung, daß in den Mergeln Thon- und Kalkerde und auch oft andere Erden inniger mit einander gemengt vorkommen, als dieſes bey bloß mechaniſchen Mengungen von Erden der Fall iſt. Werden Thon und Kalk künſtlich auch in demſelben Verhältniß zuſammengemiſcht, wie ſie in einem natürlichen Mergel vorkommen, ſo erhält man doch keine dem natürlichen Mergel ähnliche Subſtanz; die phyſiſchen Eigenſchaften ſolcher künſtlichen Erdgemenge ſind oft ſehr von denen des natürlichen Mergels verſchieden; wir können ſolchen künſtlichen Erdgemengen, wenn ſie viel Thon enthalten, nie die Eigenſchaft mittheilen, durch abwechſelndes Befeuchten und Trockenwerden und Liegen an der Luft in viele kleine Stückchen zu zerfallen, ohne dadurch in einen zähen, ſchwer zu bearbeitenden Boden überzugehen, wie dieſe Eigenſchaft oft ſelbſt thonreiche natürliche Mergel in ſo ausgezeichnetem Grade beſitzen.

Auch im Verhältniß zu Säuren und Auflöſungsmitteln überhaupt zeigt ſich oft eine auffallende Verſchiedenheit; Kalk- und Bittererde werden aus bittererdhaltigen Mergeln gewöhnlich weit langſamer und ſchwerer aufgelöſt, als dieſes bey gleichen Quantitäten dieſer Erden der Fall iſt, wenn dieſe bloß mechaniſch unter ſich gemengt oder mit andern Erdarten zuſammengebracht werden.

Verſchiedenheiten zwiſchen erdigen und ſchieferigen Mergeln.

§. 46. Beſitzen die Mergelarten einen mehr gleichförmigen erdigen Bruch, wie dieſes bey den jüngern im aufgeſchwemmten Land eingelagerten Mergelarten gewöhnlich der Fall iſt, ſo ſind ſie vorzüglich durch ihre chemiſchen Verhältniſſe, durch den Kalk-

Digitized by Google

(24)
gehalt, verbeſſernd wirkend, obgleich auch ihre phyſiſchen Verhältniſſe oft vieles hierzu beytragen können und immer zugleich berückſichtigt werden müſſen. Sind ſie dagegen mehr erhärtet, beſitzen ſie namentlich einen etwas ſchiefrigen Bruch, wodurch ſie beym Verwittern in viele kleine Stückchen zerfallen, ohne ſogleich in eine gleichförmig feine erdige Bodenart überzugehen, wie dieſes häufig Mergelarten zeigen, welche in Formationen der mittlern und ältern Flötzgebirgsarten, namentlich in den Keuper= und Liasformationen eingelagert vorkommen, ſo wirken ſie außer ihren chemiſchen Beſtandtheilen oft vorzüglich durch ihre phyſiſchen Eigenſchaften, ſie ſind in dieſem Fall oft durch letztere weit mehr, als durch erſtere auf den Boden verbeſſernd wirkend; die waſſerhaltende Kraft ſolcher Mergelarten iſt oft weit geringer und ihre Eigenſchaft, den Boden lockerer und wärmer zu machen, größer, als es ihre chemiſchen Beſtandtheile erwarten ließen, welche Eigenſchaften ſie jedoch nach und nach in dieſem höhern Grad verlieren, ſobald ſie durch Verwitterung in eine mehr gleichförmig erdige Bodenart übergegangen ſind.

Eintheilung der Mergelarten.

§. 47. Man theilt die Mergelarten im Allgemeinen in **Kalkmergel**, **Thonmergel** und **Sandmergel** ein, je nachdem einer dieſer 3 Hauptbeſtandtheile in ihnen vorherrſchend vorhanden iſt. Aus einer ſchon oberflächlichen Betrachtung ergiebt ſich jedoch, daß dieſe allgemeinere Eintheilung nicht genügen kann, indem bey jedem dieſer 3 Hauptmergelarten noch ſehr viele Verſchiedenheiten ſeyn können. Werden nicht genauere Bezeichnungen gewählt und nicht bey den einzelnen Mergelarten überhaupt ihre nähern chemiſchen Beſtandtheile angegeben, ſo werden wir über die ſich oft ſo widerſprechenden Urtheile der Wirkung einzelner Mergelarten nicht ins Reine kommen können; manche Mergelarten leiſten keine Dienſte, oder können ſelbſt ſchädlich wirken, wenn ſie in unrichtiger Menge oder auf Böden angewandt werden, welche ſie weder durch ihre phyſiſchen, noch chemiſchen Eigenſchaften verbeſſern können.

In chemiſcher Beziehung laſſen ſich die Mergel näher auf folgende Hauptarten zurückführen, wobey jedoch immer zugleich zu berückſichtigen iſt, ob das Korn des Mergels gleichförmig, feinerdig, oder ſandig, oder kleinſchiefrig iſt.

Digitized by Google

(25)

Mergelarten	Beſtandtheile in 100 Theilen			
	Thon	Kalk	Bittererde	Sand
Mergeligter Thon	75 — 90	10 — 25	0	0 — 5
Thonmergel	50 — 75	25 — 50	0	0 — 5
Sandiger Thonmergel	50 — 75	25 — 50	0	über 5
Thoniger Mergel	25 — 50	25 — 50	0	0 — 30
Sandmergel	25 — 50	25 — 50	0	über 30
Lehmmergel	25 — 50	10 — 25	0	25 — 50
Sandiger Lehmmergel	25 — 50	10 — 25	0	über 50
Kalkmergel	25 — 50	50 — 75	0	0 — 5
Sandiger Kalkmergel	25 — 50	50 — 75	0	5 — 25
Thoniger Kalkmergel	10 — 25	75 — 90	0	0 — 5
Talkhaltiger Thonmergel	50 — 90	5 — 30	0 — 40	0 — 20
Talkhaltiger Sandmergel	25 — 50	5 — 20	0 — 40	20 — 50
Talkhaltiger Kalkmergel	25 — 50	30 — 75	0 — 40	0 — 20

Wir behielten hier im Weſentlichen die von Crome *) vorgeſchlagenen Benennungen mit wenigen Abänderungen bey; beygefügt ſind hier noch der ſandige Kalkmergel und die bittererdhaltigen Mergelarten, über welche wir Gelegenheit hatten im ſüdlichen Deutſchland vielfache Beobachtungen anzuſtellen. Zweckmäßig ſchien es bey dieſer chemiſchen Eintheilung, nur ſolche Erdgemenge Mergel zu nennen, welche über 10 Proc. Kalkerde oder über 5 Proc. Kalk und Bittererde zugleich enthalten, indem Mergelarten, in welchen dieſe beiden Erden in geringerer Menge enthalten ſind, zur Verbeſſerung der chemiſchen Verhältniſſe eines Bodens gewöhnlich nicht mehr mit Vortheil angewandt werden, ob ſie ſich gleich zur Verbeſſerung der phyſiſchen Verhältniſſe eines Erdreichs, ſelbſt noch bey geringerem Kalkgehalt mit Vortheil benutzen laſſen.

Enthalten Mergelarten zugleich Gyps oder Humus beygemengt, ſo werden ſie paſſend gypshaltige oder humushaltige Mergelarten genannt; enthalten ſie noch andere Beſtandtheile, namentlich etwa Salze, ſo müſſen dieſe vorzüglich näher berückſichtigt werden. — Zu den beſondern Varietäten ſolcher Mergelarten gehört der Muſchelmergel, welcher von ſeinen Bruchſtücken vieler Conchylien dieſe Benennung erhielt; iſt er neuerer Entſtehung, ſo kann er zugleich phosphorſaure Kalkerde und ſelbſt noch thieriſche Ueberreſte beygemengt enthalten.

Steigt in einem Mergel die Menge des Kalks allein oder in Verbindung mit Bittererde über 90 Proc., ſo wird er oft richtiger Erdkalk, Kalktuff, Steinkalk oder Steinmergel überhaupt genannt, mit näherer Bezeichnung, ob er zugleich Bittererde enthält, oder ihm dieſe fehlt; ſteigt letztere bis gegen 40 Proc., ſo iſt gewöhnlich auch der Gehalt an Kalkerde ſchon ſehr bedeutend und oft gegen 50 Proc. betragend; womit die Härte gewöhnlich

*) Hermbſtädt's Archiv der Agriculturchemie im 5. Band Seite 400.

(26)

ſchon ſehr zunimmt, ſo daß ſolche Mergel auch bey längerem Liegen an der Luft nicht mehr zerfallen, und daher im ungebrannten Zuſtande gewöhnlich auch nicht mehr zum Feldbau benutzt werden können; ſie machen den Uebergang zu wirklichen Kalkſteinen, welche auch in ihren härtern Varietäten nicht ſelten 3 — 5 Proc. Thon enthalten; die bittererdreichern werden oft richtiger Dolomite genannt, welche in ihrer reinern Form aus 46 Theilen kohlenſaurer Bittererde und 54 kohlenſaurer Kalkerde zuſammengeſetzt ſind.

Die talkhaltigen Thon- und Kalkmergel finden ſich vorzüglich häufig in der bunten Mergel- oder ſogenannten Keuperformation des ſüdweſtlichen Deutſchlands; ſie beſitzen ihres oft großen Thongehalts ungeachtet durch ihre feinſchiefrige Form die Eigenſchaften warmer lockerer Bodenarten von geringer waſſerhaltender Kraft; die talkhaltigen Sandmergel finden ſich nicht ſelten in den obern Schichten der Muſchelkalkformation im öſtlichen Theil des Schwarzwaldes, wo ſie auch mit Vortheil zur Verbeſſerung der Felder benutzt werden.

Digitized by Google

Oekonomiſche Botanik.

Julius.

III. Abtheilung.

Gartengewächſe.

Dieſe ſollen in den nun folgenden drey Abſchnitten: I. der Küchengarten, II. der Baum= oder Obſtgarten, und III. der Blumengarten, beſchrieben werden.

Es liegt in dem Begriffe von einem Garten, daß er umfriedigt oder eingehegt ſey, und bey dem Blumengarten namentlich, auch wohl bey dem Küchengarten wird erfordert, daß die Umgrenzungen der größern Abtheilungen, die Rabatten, mit einer Einfaſſung verſehen werden. Es ſcheint mir demnach nöthig, zuvörderſt die Gewächſe namhaft zu machen, welche man zu dieſen Zwecken anwenden kann.

A. Gewächſe zur Umfriedigung der Gärten.

Ein hauptſächliches Erforderniß bey allen Gärten iſt eine gute und dauerhafte Umfriedigung. Denn welcher Landwirth möchte wohl ſeinen Garten nachtheiliger Geſellſchaft preisgeben, die zerſtört und entfremdet, was er mit Mühe gepflanzt und angebaut hat, ſey es die neidiſche und habſüchtige Nachbarſchaft von Menſchen, oder die herumſchweifenden Hunde und Hühner.

Die Umfriedigung der Gärten nun kann entweder eine todte oder lebendige ſeyn. Zu jener rechnet man die maſſive Einſchließung durch Mauern von Bruch= oder Backſteinen und Lehmwänden, ſo wie die Umgebungen von Holz, entweder durch Planken oder Stackete, welches alles Gegenſtände eines andern Theils dieſes Werks ſind. Die ökonom. Botanik kann ſich bloß mit der Aufzählung der Sträucher befaſſen, welche zu einer lebendigen Umfriedigung angewendet werden können, mit Bemerkung, was die einen oder andern hierbey Vorzügliches oder Nachtheiliges

Digitized by Google

haben. Die Gegner der Zäune meinen freilich, ihre Nachtheile überhaupt wären ſchon ſehr überwiegend, und müßten ſomit ihre Anpflanzung widerrathen. Zäune machen, das ſind ihre Haupteinwendungen, zu viel Schatten, begünſtigen das Ungeziefer und beſonders die Raupen, ſind der gewöhnliche Aufenthalt der Vögel, und indem ſie um ſich wuchern, entziehen ſie den zunächſt ſtehenden Pflanzen die Nahrung. Inzwiſchen, wenn man bedenkt, daß Zäune und Hecken dauerhafter ſind, als jede andere Art der Befriedigung, indem ſie ſich immer von ſelbſt ergänzen, daß ſie, wenn man dazu eine Holzart von ſtarkem Triebe wählt, von Zeit zu Zeit eine anſehnliche Menge Brennholz liefern, daß mehrere hierzu anwendbare Sträuche nutzbare Früchte geben und ſolche in der Blüthe, oder Zäune überhaupt durch ihr freundliches Grün ein angenehmes Anſehen haben, auch die Aufwandskoſten bey der Anlegung unbedeutend ſind: ſo möchte dieſes wohl jene Einwürfe beſeitigen.

Wer einen Garten mit einer lebendigen Hecke umfriedigen will, wird wohlthun, wenn er ihn erſt mit einem Pfahlzaune umgiebt, und an ſolchen im Herbſt oder Frühjahr die Sträucher anpflanzt; dann kann er ſie gewöhnen, wie er will. Und damit ſie erſt in gehörigen Wuchs kommen, ſo beſchneidet man ſie im erſten Jahre nicht, pflanzt im zweyten die ausgegangenen nach, und ſucht ſie in der erſten Zeit überhaupt vor dem Vieh zu ſchützen. In aller Rückſicht ſind wohl diejenigen die beſten, die nicht um ſich wuchern, feſt und dauerhaft ſind, ſo daß ſie auch die härteſten Winter aushalten, und die bey einem ſtarken Triebe ſich dennoch unter der Scheere halten laſſen. Solcher und überhaupt zu Zäunen brauchbarer Sträucher giebt es in Deutſchland eine Menge; ein möglichſt vollſtändiges Verzeichniß derſelben mag hier ſtehen. Uebrigens, da ihre ausführliche Beſchreibung bey den Obſt- und Forſtbäumen vorkommt, ſo wird eine kürzliche Bezeichnung derſelben hier genügen, mit Bemerkung ihrer Vorzüge und Fehler bey einer Zaunanlegung.

a) Sträucher, welche bloß zur Umfriedigung nützen.

1. **Die wilde oder Roßkaſtanie**, Aesculus hippocastanum (7,1), blüht im May und Juny, reift Sept., October, jetzt überall ſehr gemein.

   Die langgeſtielten, handförmigen Blätter ſind gewöhnlich 7lappig und fächerförmig ausgebreitet; die am Ende der Zweige befindlichen Blumen haben große weiße Blumenblättchen mit roſenfarbigen Flecken beſprengt; die ſtachelige Samenkapſel beſteht aus 3 Schalenſtücken und enthält 2 große Nüſſe an Geſtalt und Farbe den ächten Kaſtanien ähnlich, nur daß der Kern herb und zuſammenziehend iſt.

Hr. Wenzel Hannock hat dieſen Baum als eine vorzügliche Gartenumfriedigung empfohlen in den mähriſchen Mittheilungen, aus welchen ein Auszug in den Weimar. landw. Blättern, Nov. 1825. S. 33 mitgetheilt iſt. Das Verfahren dabey iſt folgendes: Die Kaſtanien werden einige Wochen getrocknet; man zieht dann im Spätherbſt eine Furche mit einer Hacke, legt ſie 4—5 Zoll weit und bedeckt ſie mit Erde. Im kommenden April gehen ſie auf, und werden im erſten Jahre 2, im zweyten 5 Fuß hoch.

Digitized by Google

Im Frühlinge des dritten Jahres noch vor dem Safttriebe gittert man ſie durch und über einander, und bindet ſie da, wo ſie an einander liegen, feſt. So verwachſen ſie zuſammen; wo dieſes nicht bald geſchehen iſt, bindet man ſie nochmals feſter. Sie werden unter der Scheere gehalten, und bilden zuletzt eine undurchdringliche Wand.

2. **Der Weißdorn**, Crataegus oxyacantha (12,2), blüht im May und Juny, reift im Sept.

Die ſtumpfen, ſägeartiggezähnten Blätter haben 3 Lappen, wovon der mittlere 3theilig iſt; auch hat man Abänderungen mit glattrandigen und fiederförmig getheilten Blättern; die weißen wohlriechenden Blumen bilden traubenartige Büſchel; die rothen Beeren haben ein gelbes, ſüßes, mehliges Fleiſch mit 1 oder 2 Samen.

Zu Garteneinhegungen verdient dieſer Strauch vor allen übrigen faſt den Vorzug. Wenn die Pflanzen ein paar Jahr geſtanden haben, ſo ſchneidet man ſie im Frühjahr etliche Zoll über der Erde ab, und nun treiben ſie ellenlange Schößlinge. Mit Handſchuhen von Pfundleder bewaffnet, flicht man dieſe nun geſchickt in einander, oder gittert ſie durch und übereinander, und hält ſie dann gehörig im Schnitte; ſo erhält man eine Hecke, durch die nicht leicht ein Thier dringen kann, die an die 100 Jahre dauert, und die durch Blüthe, Beere und Laub eine wahre Zierde iſt.

3. **Der Maßholder, Maſſeller**, Acer campestre (23,1), blüht April, May, reift Sept., Oct.

Die Aeſte ſind wechſelnd, entgegenſtehend, ſo auch die herzförmigen, tief 3= oder 5lappigen Blätter mit netzförmigen Nerven und Adern; die grünlich=gelben Blumen ſtehen traubenartig am Ende der Zweige; die gepaarten, ſeidenartigen Samenkapſeln endigen ſich in einen netzförmigen, häutigen Flügel; der Same keimt erſt nach Jahresfriſt.

Weil er in jedem Boden fortkömmt, ſich hoch und niedrig ziehen, und ſo lange er noch jung iſt, im Schnitte halten läßt, möchte er Empfehlung verdienen; doch nach mehrern Jahren wird durch das viele dürre Holz der Zaun krüppelig und unſcheinbar.

4. **Die Rainweide**, Ligustrum vulgare (2,1), blüht Juny, July, reift Oct., Nov.

Die Blätter ſind lanzettförmig, glatt; die weißen Blumen in eyrunden, traubenförmigen Büſcheln am Ende der Zweige; die glänzendſchwarzen, in einer Traube ſtehenden Beere mit 4 länglichen Kernen ſind oft noch im Frühjahr am Strauche vorhanden; der Same keimt erſt nach Jahresfriſt.

Dieſer Strauch macht viele Ausläufer oder Wurzelſproſſen, durch welche er fortgepflanzt wird. Da er aber nach mehrern Jahren kaum einige Stärke erhält, unten kahl und gewöhnlich niedrig bleibt und fortwährend im Einbande erhalten werden muß: ſo gebraucht man ihn nicht gern allein zu Zäunen, ſondern untermiſcht mit andern Sträuchern, dem Faulbaum, Schling= und Droſſelbeerſtrauch ſ. f., wo dann die Hecke nicht nur dicht, ſondern wegen Blüthen und Beeren auch mannichfaltig und von ſchönem Anſehn wird.

Digitized by Google

(30)

5. **Die Linde**, Tilia europaea (13,1). Beſchreib. Bd. IV. S. (53).

Es giebt hiervon 2 Arten: a) **Die kleinblätterige Linde**, auch Winter-, Spät- oder Steinlinde, T. parvifolia, wo Blätter, Blumen und Früchte kleiner ſind, als bey b) **der großblätterigen** oder Sommerlinde, T. grandifolia. Dieſe wächſt weit ſchneller, läßt ſich dicht in einander flechten und verträgt den Schnitt recht gut, iſt ſomit zur Umzäunung der Gärten ganz vortrefflich. Als Fehler wäre nur zu bemerken, daß ſie wegen ihres üppigen Wuchſes bald dick und nach einer Reihe von Jahren unten kahl wird.

6. **Die Birke**, Betula alba (21,4), blüht im April, May, reift Sept., October.

Bey den jüngern Aeſten iſt die Rinde braun mit weißen Puncten beſtreut; die eyrund-zugeſpitzten Blätter ſind doppelt ſägeartig, die jüngern rauh, zottig; die männlichen Kätzchen ſind gelblich und ſtehen meiſt zu 2, die grünen weiblichen hingegen einzeln; der braune Same iſt geflügelt.

Die Birke wird am erſten grün, wächſt ſchnell und gedeiht in jedem Boden, und empfiehlt ſich dadurch zu Gartenumfriedigungen. Nach 4—6 Jahren kann man die ſtärkſten, unten kahl gewordenen Stämme aushauen.

7. **Die Ulme**, Rüſter, Ulmus campestris (5,2), blüht im April und May, reift Juny. S. Bd. III. S. (60).

Die eyrund-zugeſpitzten Blätter haben einen doppelt ſägeartigen Rand, und erſcheinen, da ſie an der einen Seite länger gewachſen ſind, ſchief; die Ulmenblattlaus, Aphis Ulmi, verwundet ſie durch ihren Stich und legt ihre Eyer hinein; daher ſind ſie oft ganz mit Auswüchſen und Blaſen bedeckt; die Blumen und endlich die Beeren ſitzen an den Seiten der Zweige klumpweis beyſammen; der braune Same iſt oft ſchon im May reif und fällt da aus.

Schon in mäßigem Boden wächſt ſie ſchnell, wird dicht und verträgt den Schnitt, eignet ſich alſo ſehr gut zu niedrigen und hohen Zäunen.

8. **Die Weißbuche, Steinbuche**, Carpinus betulus, (21,7), blüht im April, May, reift October.

Die eyrund-geſpitzten, feingezähnten Blätter bleiben oft den ganzen Winter über vertrocknet an den Zweigen; die weiblichen Kätzchen ſtehen einzeln über den männlichen; die traubenartigen lockern Samenbüſchel ſind aus ſehr großen blattartigen, nervigen Kelchen zuſammengeſetzt, und ſtehen auf kurzen Stielen paarweis; der Same iſt 3eckig, braun oder gelblich.

Dieſer von Natur ſtrauchartige Baum giebt, wenn man ihn ordentlich unter der Scheere hält, ſchützende und gut ausſehende Hecken. Fehler ſind der langſame und magere Wuchs und das Abſterben einzelner Stämmchen. Man pflanzt ſie durch Einleger fort oder durch Samen, welcher im October geſäet, erſt im zweyten Frühlinge aufgeht.

9. **Die Rothbuche**, Fagus sylvatica (21,7), blüht und reift mit voriger.

Digitized by Google

Sie hat eyrunde, gewimperte, glatte Blätter mit feinhaarigem Blattſtiel und Rippen; auch hier ſtehen die männlichen Kätzchen büſchelartig und die weiblichen Blumen einzeln; die außen ſtachelige, faſt holzige Samenkapſel enthält 2, ſelten 3 Nüſſe, Buchecken. — Sie ändert ab mit rothen, geſcheckten (Blutbuche) und weißen (Schneebuche) Blättern.

Sie giebt dichte und feſte Zäune, wird aber unten am Stamme bald kahl, indem ſie da die Aeſte abwirft.

10. Gemeiner oder weißer Ahorn, Acer pseudoplatanus (23,1), blüht May, Juny, reift Sept., Oct.
Aeſte und Blätter ſind entgegenſtehend, letztere 5lappig, herzförmig, auf den Nerven filzig; die grünlichgelben Blumenbüſchel ſind aus männlichen und Zwitterblumen gemiſcht; der große, geflügelte Same iſt einwärts wie ein Horn gekrümmt. Er wird durch Samen oder junge Triebe vermehrt.

Er hat einen ſehr ſtarken Trieb und läßt ſich deßwegen nicht gut im Schnitte halten; unten abgeſchnitten treibt er viel junge Schößlinge aus der Wurzel; weil er bald zu einem hohen Baume aufwächſt, taugt er nicht wohl zu Zäunen. Eben dieß gilt auch von

11. Der Eſche, Fraxinus excelsior (23,2), blüht April, May, reift October.
Von ihren großen gefiederten Blättern ſtehen die Lappen paarweis gegen einander; die ſchwarzpurpurrothen Blumen kommen vor dem Ausbruche der Blätter klumpweis aus den Seitenknospen; die braunen, bitter ſchmeckenden, einem Haferkorn ähnlichen Samen befinden ſich in einer zungenförmigen Kapſel.

Auch ſie verliert unten alle Nebenzweige und der Zaun bekommt Lücken. Vortheilhaft wäre ſie zu Zäunen um Obſtgärten, denn die Raupe des Froſtſchmetterlings, Geometra brumata, ſo wie andere ſchädliche Obſtbaumraupen, ziehen das Laub der Eſche dem der Fruchtbäume vor; ſie wäre alſo hier ein Schutzmittel gegen viele Feinde der Obſtbäume. Auch in manchen Jahren, wo es ſpaniſche Fliegen giebt, findet man ſie in Menge auf dem Eſchenlaube und ihr Einſammeln verlohnte ſich wohl der Mühe.

12. Die Erle, Betula alnus (21,4), blüht im März, reift Sept., Oct.
Die Blätter ſind rundlich, gekerbt, klebrig, und haben da, wo ſich ein Nerv theilt, eine rauchzottige Drüſe; die walzigen purpurröthlichen männlichen Kätzchen zeigen ſich ſchon im Herbſt, und die weiblichen eyrunden gehen zuletzt in einen röthlich ſchwarzen Kegel über; der verkehrt eyrunde Same iſt rothbräunlich.

In Holland pflanzt man ſie häufig zu Hecken an und hält ſie auch unter der Scheere, und da giebt ſie, ſo wie überhaupt in niedrigen naſſen Gegenden, einen guten Zaun. Auf dürrem Boden aber wächſt ſie nur langſam, mehrere Stämmchen ſterben da ab, und ſo entſtehen Lücken.

Digitized by Google

(32)

13. Die Fichte, Pinus abies L., ſo wie die Weißtanne, Edeltanne, Silbertanne, P. picea L. (21,8). Bey erſterer ſind die Nadeln einzeln, zerſtreut um die Zweige, bey letzterer einzeln in einer Ebene.

In mehreren Ge enden Deutſchlands und beſonders in der Schweiz werden beide häufig zur Einbegung der Gärten gebraucht. So lange ſie jung ſind, laſſen ſie ſich auch gut im Schnitt erhalten; aber ſie werfen, wie alles Nadelholz, wenn es dicht ſteht, leicht die untern Aeſte ab, und gewähren dann den gewünſchten Schutz nicht mehr.

14. Die Weide, Salix (22,1).

Von dieſem zahlreichen Geſchlechte werden mehrere Arten von den Landleuten zu Zäunen angewendet, beſonders folgende: a) die dreyfädige oder Buſchweide, S. triandra; b) die Bachweide, Roſenweide, Epheuweide, S. monandra oder helix; bey beiden ſind die Blätter unbehaart und ſägeartig; c) die Korb- oder Bandweide, S. viminalis; die Blätter ſind behaart und ganzrandig; d) die Palm- oder Sahlweide, S. caprea; Blätter behaart und ſägeartig; e) die Werftweide, S. acuminata; Blätter behaart und feingezähnt.

Alle dieſe und die meiſten übrigen wachſen ſchnell auf, beſonders in Niederungen und auf feuchtem Boden, ſind aber eben deßwegen ſchwer im Schnitt zu halten. Und wollte man die geraden Ruthen in einander flechten, ſo ſterben ſie ab und der Zaun bekommt Lücken, weßhalb ſie keine ſonderliche Empfehlung verdienen.

15. Das Beinholz, wilder Cornelbaum, Cornus sanguinea (4,1), blüht May, Juny, reift Sept.

Er treibt gerade Loden, die im Herbſte roth werden, und das werden auch die eyförmigen, haarigen, an der Spitze etwas zurückgebogenen Blätter; die weißen Blumen ſtehen in einer Art von Dolde am Ende der Zweige; die Beeren ſind klein, ſchwarz, den Wachholderbeeren ähnlich, mit widrigem, bitterm, zuſammenziehendem Fleiſche, und werden von den Vögeln nur aus Noth gefreſſen.

Wegen ſeiner ſchnurgeraden Loden iſt dieſer Strauch unten nackt und ſo der Zaun lichte. Er wird durch Stecklinge fortgepflanzt und gedeiht in jedem Boden. Wenn es gegründet wäre, daß die Haſen von den rothen Schößlingen abgeſchreckt, ſo umzäunte Gärten mieden; dann verdiente er ſchon deßwegen Empfehlung.

Der weiße Hartriegel, C. alba und der blaue Hartriegel, C. sericea, eignen ſich auch nicht zu dicken Hecken, ſondern mehr für engliſche Parks.

16. Der Waſſerholder, wilder Schneeballn, Droſſelbeerſtrauch, Viburnum opulus (5,3), blüht im May, Juny, reift Sept., Oct.

Die Blätter ſind rundlich, 3lappig, ſägeartig; die Blumen ſtehen in einer Doldentraube, die äußern weißen haben keine Spur von Befruchtungstheilen, und nur die kleinern gelblichen in der Scheibe ſind fruchtbar; die runden, ſaftigen Beere ſind purpurroth und enthalten einen herzförmigen Samen.

Digitized by Google

Wenn er feucht ſteht, ſo macht er ziemlich große Büſche, läßt ſich aber deßwegen nicht gut im Schnitt halten; auch wird das untere Holz bald dürr und der Zaun löcherig. Mit andern Sträuchern untermiſcht, geben ſeine weißen Blüthen und im Herbſt die rothen Beeren den Zäunen ein ſchönes Anſehen. Man vermehrt ihn durch Samen, Ableger und Stecklinge.

17. **Der Schlingſtrauch, Mehlbaum**, Viburnum lantana (5,3), blüht und reift mit vorigem zugleich.

Die entgegenſtehenden, weitgeſperrten Aeſte ſind ſehr biegſam; Blätter eyrund=länglich, unten filzig; die weißen Blumen ſtehen am Ende der Zweige in Doldentrauben; die eyrunden, zuſammengedrückten Beere ſind erſt gelb, dann roth, zuletzt ſchwarz, ſchleimig und widrig ſüß; der Same kreisrund, platt, rauh.

Für ſich giebt dieſer Strauch keinen dichten Zaun; die Loden, welche man zu Pfeifenröhren braucht, laſſen ſich gut in einander flechten, vertragen aber den Schnitt nicht. Am beſten untermiſcht man ihn mit andern Sträuchern. Die Fortpflanzung geſchieht durch Samen und Ableger.

Der gezähnte Schlingſtrauch, Viburnum dentatum, eignet ſich mehr zu engliſchen Parks, als zu Hecken.

18. **Der Faulbaum**, Rhamnus frangula (5,1), blüht im May und ſpäterhin, reift Sept., October.

Die Rinde iſt graulichſchwarz, weiß punctirt; Blätter eyrund, glatt; die Blumen, welche büſchelförmig aus den Winkeln der Blätter kommen, ſind gelblich, mit 5 weißen Blumenblättern; die Beeren erſt dunkelgrün, dann roth und ſchwarz, ähneln den Wachholderbeeren, ſie haben 2 Samen.

Giebt auf feuchtem Boden einen guten Zaun, beſchnitten aber bleibt er kahl und ohne Anſehn.

19. **Der türkiſche Hollunder**, Syringa vulgaris (2,1), blüht im April, May, reift Sept.

Blätter herzförmig, zugeſpitzt; die röthlichblauen (bey einer andern Art, weißen) Blumen bilden ſchlaffe Trauben und ſind wohlriechend.

Er gedeiht in jedem Boden, läßt ſich hoch ziehen, in einander flechten und beſchneiden, und giebt alſo eine gute Umfriedigung, welche ſich in der Blüthezeit noch durch ihren Wohlgeruch angenehm macht. Der blaublühende wuchert in leichtem Boden ſtark, in ſchwerem, wie hier, gar nicht.

20. **Das Pfaffenhütchen**, Evonymus europaeus (5,1), blüht May, Juny, reift Sept., October.

Die Rinde iſt aſchgrau, bey den jungen Zweigen 4eckig; Blätter länglich, lanzettförmig, ſie werden im Herbſte roth; Blumen gelblichweiß, an den Seiten der Zweige; die 4eckige rothe Samenkapſel ähnelt einer Jeſuitenmütze; der eyrunde Same hat eine dunkelgelbe, ſchleimige Hülle um ſich.

Dieſer Strauch erreicht alt eine Höhe von 20 Fuß, und gedeiht am beſten in trocknem, gutem Boden. Für ſich giebt er keine gute Hecke, aber untermiſcht mit andern Sträuchern, putzt er den Zaun ſehr durch ſeine ſchönen Samenkapſeln und Blätter.

Digitized by Google

(34)

21. Der Blaſenbaum, die Blaſenſchote, Colutea arborescens (17,3), blüht im May und Juny auf Bergen in mehrern Gegenden Deutſchlands.

Die jährigen Aeſte ſind rauchzottig, die Blätter gefiedert und ihre verkehrt eyrunden Blättchen ausgerandet; die gelben Blumen ſtehen in Trauben an der Seite der Zweige; die aufgeblaſene Hülſe ſpringt endlich am Grunde der obern Naht auf.

Wegen ſeines ſtarken Triebes läßt er ſich nicht gut unter der Scheere halten, zudem verliert er unten gar bald Zweige und Blätter, die Haſen benagen gern die ſchnurgeraden Stämmchen, und man muß ſie nun an der Erde abſchneiden, um neue Triebe zu erhalten. Dieß alles empfiehlt ihn nicht zu Umfriedigungen.

22. Der unächte Akacienbaum, Robinia pseudo-acacia (17,3), Bd. VI. S. (76).

So ſehr auch dieſer Baum in jeder andern Rückſicht Empfehlung verdient, ſo hat man ihn doch nach mehrern Verſuchen zur Umfriedigung der Gärten untauglich gefunden troz ſeiner ſcharfen Stacheln, die alles Eindringen zu verbieten ſcheinen. Denn ſein zu ſtarker Trieb (die jungen aus dem Samen gezogenen Pflanzen wachſen im erſten Jahre wohl 8 Fuß und drüber) kann durch den Schnitt nicht in Schranken gehalten werden, und ſeine vielen Ausläufer verbreiten ſich über eine weite Strecke hin, wozu noch kommt, daß er im Winter von den Haſen angefallen wird. — Gleiche Fehler hat auch der ſibiriſche Erbſenbaum, Robinia caragna, deſſen ſüße Blätter die Schafe angehen und einen ſolchen Zaun ganz kahl machen; er iſt alſo jetzt auch außer Ruf.

23. Europäiſcher Stechginſter, Ulex europaeus (17,3), Bd. VI. S. (76).

Er hat die gute Eigenſchaft, daß er in jedem Boden, ſelbſt dem trockenſten Sande gedeiht, mannshoch wird und den Schnitt verträgt; zudem ſind ſeine ſcharfen Stacheln eine Schutzwehr gegen Menſchen und Thiere, auch ſelbſt an den untern nackten Theilen. Aber er erfordert ein gemäßigtes Clima, wie Frankreich und England, wo man ihn häufig antrifft; bey uns erfriert er in ſtrengen Wintern; auch verdrängt er alles neben ſich durch ſeine ſtarke Vermehrung.

24. Die Stechpalme, Ilex aquifolium (4,3), Band III. S. (67).

Sie eignet ſich vortrefflich zu Umfriedigungen; die immergrünen, mit Stacheln bewaffneten Blätter halten das Vieh vom Eindringen zurück; wird ein ſolcher Zaun jährlich zweymal, im May und Auguſt, beſchoren, ſo hat er ein deſto ſchöneres Anſehn, und iſt er einmal herangewachſen, ſo iſt er unverwüſtlich. Schade, daß ſie in ſtrengen Wintern leicht erfriert. Man vermehrt ſie durch Ableger, am beſten aber durch Samen, welcher freilich erſt im 2ten Jahre aufgeht, und um 4 Fuß hoch zu werden, brauchen die jungen Pflanzen 4 Jahr, laſſen ſich aber leicht verſetzen; ſie liebt Schatten und ſandigen Boden.

25. Der Taxusbaum, Eibenbaum, Taxus baccata, (22,10), Band IV. S. (72).

Digitized by Google

(35)

Er giebt ſchöne Hecken, dieſe werden ſehr dicht, ſind Sommer und Winter grün und laſſen ſich gut unter der Scheere halten. Der Schade, den man ihm ehemals angedichtet hat, iſt jetzt größtentheils durch Erfahrungen widerlegt, und nicht ſowohl dieſer, als der veränderte Geſchmack hat ihn aus Gartenanlagen verdrängt. Er wächſt ſehr langſam, und erfriert auch wohl in ſehr ſtrengen Wintern.

26. Der Sadebaum, Juniperus Sabina (22,10), Bd. IV. S. (71).

Er wird durch Samen und Schößlinge fortgepflanzt und verträgt die ſtrengſten Winter. Man braucht ihn noch hie und da zu Zäunen, hat aber das an ihm auszuſetzen, daß ohne öfteres Einbinden er leicht auseinander fällt.

27. Der Lebensbaum, die canadiſche weiße Ceder, Thuja occidentalis (21,8). Sein Vaterland iſt Nordamerica und namentlich Canada; auch in Sibirien kommt er vor, und ſoll dort 50 Fuß hoch werden. In Eiſenach im Karthäuſergarten ſind 5 Lebensbäume, jeder von 60 Fuß Höhe.

Die Blätter liegen 4reihig, rautenförmig an kleinen breit gedrückten Stielen ſchuppig auf einander, eins ins andre geſchoben und ſind immer grün; die kleinen, ovalen, braunen Zapfen haben unter jeder Schuppe 1—2 Samen, die im Herbſt reif werden.

Man braucht dieſen Baum mehr zu Laubengängen, als zu Zäunen, welche zwar dicht, aber leicht zu durchbrechen ſind.

28. Die gemeine Heckenkirſche, Seelenholz, Lonicera xylosteum (5,1), blüht May, Juny, reift Sept.

Dieſer Strauch wird bis 6 Fuß hoch, hat eyrund-ſtumpfe, feinhaarige Blätter, auf jedem Blumenſtiele ſitzen 2 weißliche, außen feinhaarige Blumen, die 2 kugelige, von einander geſchiedene rothe Beeren hinterlaſſen.

Man findet ſie zwar häufig in Hecken, ſie hat aber nichts Ausgezeichnetes, vielmehr den Fehler, daß das viele jährlich entſtehende dürre Holz den Zaun bald löcherig macht.

29. Der Pimpernußſtrauch, Zirbelnußſtrauch, Staphylea pinnata (5,3), blüht May, Juny, reift Sept.

Er wird bis 10 Fuß hoch; die jungen Loden ſind mit Mark angefüllt; die Blätter ſind den Hollunderblättern ſehr ähnlich; die weißen, an der Spitze röthlichen Blumen ſtehen in einer langgeſtielten großen Traube am Ende der Zweige; die aufgeblaſene, durchſichtige Samenkapſel enthält 2 knochenartige, glänzende Nüſſe mit einem kleinen Kern, der von Kindern gern gegeſſen wird.

Dieſer Strauch, welcher ſich durch Wurzelbrut leicht fortpflanzen läßt, wird deßwegen zu Zäunen für untauglich gehalten, weil er unten leicht nackt wird, indem er bloß nach oben treibt, und ſo keine Sicherheit gewährt.

30. Der Kronenjasmin, wilder Jasmin, Philadelphus coronarius (12,1), blüht May, Juny, reift Sept., Oct. Sein Vaterland iſt das mittägige Europa.

Dieſer Strauch wird bis 10 Fuß hoch; Blätter eyrundlänglich, glatt; die weißen, wohlriechenden, ſelten gefüllten Blumen ſtehen am Ende der Aeſte in einer Traube;

Digitized by Google

(36)

die eyrunde, an beiden Enden zugeſpitzte 4—5klappige Samenkapſel enthält viele kleine, längliche Samen, die am dicken Rande der Scheidewände angeheftet ſind.

Wegen ſeines ſperrigen Wuchſes, weßhalb er ſich nicht gut unter der Scheere halten läßt, weil er ferner jährlich das Einbinden nöthig macht, wenn er nicht aus einander fallen ſoll, und viel dürres Holz giebt, hält man ihn zu Zäunen untauglich, ob er gleich ſonſt ein äußerſt ſchöner Strauch iſt, der ſich beſonders durch ſeine duftenden Blumen empfiehlt, und deßwegen in engliſchen Parks häufig vorkommt.

Zur Bekleidung und Verſchönerung der Gartenumfriedigung eignen ſich noch folgende zwey Gewächſe ihrer ſchönen wohlriechenden Blumen wegen:

31. **Jelängerjelieber**, Lonicera caprifolium (5,1), iſt mit ſeinen vom Blumenſtiele durchbohrten Blättern, weißröthlichen, zu 5—6 am Ende des Stängels beyſammenſtehenden Blumen, die beſonders gegen Abend weit umher ihren angenehmen Duft verbreiten — allgemein bekannt. Die dunkelgelben Beeren enthalten 4 Samen.

32. **Monats-Jelängerjelieber, deutſches Geisblatt**, Lonicera periclymenum (5,1). Er unterſcheidet ſich von dem vorigen hauptſächlich, daß ſeine obern Blätter unter den Blumen nicht verwachſen oder kreisrund, ſondern ſtets getrennt ſind, eyrunde Blumenköpfe hat, auf welchen die Blumen dachziegelförmig über einander ſtehen, und die Beeren ſchwarzpurpurroth ſind.

Dieſer Strauch iſt bis in den Herbſt hin mit Blumen bedeckt, und hie und da einen in der Umfriedigung eingepflanzt, giebt ihr ein ſchönes Anſehn.

b) Sträucher, von denen man außer der Umfriedigung noch nutzbare Früchte erhält.

33. **Der Kornelkirſchen- oder Herlitzenbaum**, Cornus mascula (4,1), blüht oft ſchon im Februar, die Früchte reifen im Sept.

Die Blätter ſind eyrund-länglich, zugeſpitzt, geadert; von den gelben Blümchen ſtehen oft 30 in einem Schirme; die glänzend hochrothen Früchte ähneln einer Eichel, ihr Geſchmack iſt weinſäuerlich, etwas zuſammenziehend.

Dieſer Strauch bleibt immer dicht, läßt ſich bis 8 Fuß hoch ziehen, gut unter der Scheere halten und hat ſtets ein ſchönes Anſehn, weil er wenig von Inſecten beſchädigt wird; auch wuchert er nicht und nimmt ziemlich mit jedem Boden vorlieb; er eignet ſich alſo vorzüglich zu Umfriedigungen. — Die Früchte kann man roh, wie Oliven eingemacht, auch mit Zucker eingeſotten eſſen; durch Gährung geben ſie einen Wein und Branntwein. Die Blätter, im Schatten getrocknet, gebraucht man mit zu Kräuterthee; das Holz benutzen die Drechsler, und die Einwohner von Ziegenhain zu den ſonſt ſehr beliebten Spatzierſtöcken; die Blüthen ſind für Bienen und Rinde und Holz geben Farben.

34. **Die Haſelſtaude**, Corylus avellana (21,7), blüht im März, April, reift Sept. Allbekannt; ihre Abarten ſ. bey den Obſtbäumen.

Digitized by Google

Sie wächſt ziemlich ſchnell und mehr nach oben, verliert ſo in wenig Jahren unten alle Nebenzweige, und ſo entſtehen Lücken, welche von den zwar vielen jungen Ausſchößlingen nicht wieder ausgefüllt werden. Da nun auch dieſer Strauch die Scheere nicht verträgt, ſo hält man ihn zu einer dauerhaften, den Garten ſchützenden Umfriedigung für untauglich. Sein Holz wird zu allerley Schirrholz benutzt, die unreifen Kerne eingemacht zu Nußſalat, die reifen friſch gegeſſen oder zu kühlender Milch verbraucht.

35. Der Miſpelſtrauch, Mespilus germanica (12,4), Blüthe im May, Reife im Spätherbſt.

Seine jüngern Aeſte ſind filzig, unter den Anwachswinkeln mit ſtarken glänzenden Stacheln, welche bey der Cultur wegbleiben; die länglich lanzettförmigen, feingeſägten Blätter ſind unten filzig; die weißen oder röthlichen Blumen befinden ſich am Ende in den Winkeln der Blätter; die verkehrt-eyrunde Frucht iſt erſt grün, dann braun und hat 5 Samen.

Er wächſt krumm und ſperrig, und bindet man ihn nicht ſchon von ſeiner erſten Jugend an fleißig an einen Pfahl, ſo wird er unförmlich; er eignet ſich deßwegen nicht zu einem Zaune; auch ſind ſeine Früchte nicht für jedermann ein delicates Obſt; man muß ſie hängen laſſen, bis es friert, und nach dem Abpflücken müſſen ſie liegen bleiben, bis ſie teig werden. Zu 1/3 unter Aepfel und Birnen gekeltert, geben ſie einen guten Obſtwein.

Eben ſo wenig tauglich zu Zäunen iſt auch der vorgeſchlagene

36. Quittenſtrauch, Pyrus Cydonia (12,4), Band III. S. (51).

Er iſt ebenfalls krumm und ſperrig, wird unten kahl und müßte jährlich eingebunden werden. Auf Früchte dürfte man nur dann rechnen, wenn man ihn frey wachſen ließe; wollte man ihn aber unter der Scheere halten, ſo würden ſeine Fruchtzweige meiſtens weggeſchnitten.

Deßgleichen

37. Der Birnbaum, Pyrus communis (12,4), ſo wie

38. Der Aepfelbaum, Pyrus malus (12,4).

Beide kann man als Sträuche ziehen und unter der Scheere halten, aber dann verliert man die Früchte, und läßt man ſie hoch wachſen, ſo ſterben die untern Zweige ab; auch iſt eine Hecke davon der Tummelplatz des Ungeziefers, welches man aus dem Gewirre nicht wohl vertreiben kann, wie ich ſelbſt erfahren habe mit in den Zaun geſetzten Zwergbäumen.

39. Die Kirſchen, Prunus Cerasus (12,1). Hiervon hat man zu Umfriedigungen empfohlen:

a) Die Oſtheimer Kirſche, Pr. C. Ostheimiensis, von Oſtheim am Rhöngebirge ſo genannt. Der Baum bleibt zwergartig, iſt ein großer Buſch und fruchtbar bis an die Erde, aber wuchert ungeheuer um ſich.

b) Die Mahalebkirſche, Pr. padus Mahaleb. Man pflanzt dieſen Strauch durch Samen, Wurzeltriebe oder Pfropfen fort; man findet ihn verſchiedentlich in Deutſchlands Wäldern wild. Von ſeinen eyrund-ſtumpfen Blät-

Digitized by Google

(38)

tern ſtehen 2 beyſammen, und ſie endigen ſich in einen kurzen weichen Stachel; die Blumen am Ende bilden vielblumige Doldentrauben; die Früchte ſind ſchwarze Beeren den Kirſchen ähnlich, von bitterem Geſchmack, der Saft purpurroth und ſtark färbend, der Kern bitter und wohlriechend. Mit erſtern färbt man Liköre; mit den Kernen giebt man ihnen einen angenehmen Geruch.

c) Die Erdweichſel, Pr. Cer. pumila. Der Strauch erreicht kaum 4 Fuß Höhe, die Blätter gleichen den Weidenblättern und ſind oben bläulichgrün; die kleine hellrothe Kirſche iſt ſehr ſauer und bloß Speiſe für die Vögel. Von den Blumen, die wie die gemeinen Kirſchblüthen geſtaltet, aber kleiner ſind, kommen 2—4 an jedem Gelenke der Zweige zum Vorſchein;

und noch andere. Jedoch die mehrſten werden mit den Jahren unten kahl, machen viele Ausläufer und ſaugen das Land aus.

40. Die Pflaumen, Prunus sativa vulgaris. Zu Hecken hat man unter andern vorgeſchlagen:

a) Die Zwetſchge, Pr. domestica, iſt bekannt, und in urbarem Lande beſonders ihr Wuchern durch die Ausläufer.

b) Die Kirſchpflaume, Pr. cerasifera. Der Strauch macht ein außerordentlich wildes Gewächs, hat lange, dünne, hellbraunrothe Triebe und Stacheln bis ins dritte Jahr nach dem Pfropfen; die Blätter ſind klein, ſchmal und länglich, dunkelgrün, tief und fein gezähnt; er blüht früh, gleich nach und mit den Aprikoſen, ganz mit Blumen überſtreut, wie ein Schlehenſtrauch, und eignet ſich vortrefflich zu Luſtgebüſchen. Die Frucht iſt mehr Pflaume, als Kirſche, ihre Haut iſt hellroth mit feinen weißen Pünctchen beſtreut; ſie reift Ende Auguſt; das Fleiſch iſt ſehr ſaftig und weich, aber der Geſchmack matt.

c) Die Gartenſchlehe, Pr. insititia. Der Baum mit ſeinen ſchwarzblaulichen Früchten, von mildem, weichem Fleiſche, aber zuſammenziehendem Geſchmack, iſt bekannt und als hierher gehörig, beſonders auch wegen ſeiner wuchernden Eigenſchaft.

d) Die Heckſchlehe, der Schwarzdorn, Pr. spinosa, Bd. IV. S. (54). Er wuchert ungeheuer und taugt nicht in der Nähe eines Ackers, geſchweige eines Gartens.

Alle dieſe und noch andere Pflaumenarten ſind zu Gartenumfriedigungen auf keine Weiſe zu empfehlen. Mag es auch ſeyn, daß ſie wegen ihrer Dornen ſchützen und den Schnitt vertragen, ſo müſſen doch ihre vielen Ausläufer, ſo wie die vielen Lücken, die ſie nach einiger Zeit, wegen Abſterben im Dickig und Erfrieren machen, ihren Gebrauch abrathen.

41. Der Sauerdorn, Berberis vulgaris (6,1), Bd. V. S. (58).

Sein grünes Laub, die ſchönen gelben Blüthen, die rothen, und bey den Varietäten auch violetten und weißen Beeren, die in Trauben da hängen, geben allerdings einer Hecke ein freundliches Anſehen; auch der mannichfaltige Gebrauch, den man von

Digitized by Google

ſeinen Beeren machen kann (ſ. am angeführten Orte), empfehlen ihn allerdings zu Umfriedigungen. Doch der Gedanke wird etwas niedergeſchlagen, wenn man erwägt, daß dieſer Strauch in ſtrengen Wintern ſehr leidet und ſo um ſich greift, daß man Mühe hat, ihn in Schranken zu halten.

42. Der Johannisbeerſtrauch mit ſeinen Abänderungen, Ribes (5,1), und zwar der rothe, R. rubrum, der weiße, R. album, welche bekannt ſind, ſo wie auch der ſchwarze, R. nigrum, Bd. IV. S. (83), endlich noch die wilde Johannisbeere, Bergbeere, R. alpinum; letzterer wird 8 Fuß hoch, hat aber bey uns ſtets getrennte Geſchlechter, und ſteht der männliche Strauch nicht mehr, ſo giebt's keine Beere; nach Dietrich's Beſchreibung d. vorzügl. Gärten bey Eiſenach S. 16, iſt dort der Felſen des Mädelſteins damit bekleidet.

Dieſe Sträucher ſind dauerhaft und laſſen ſich im Schnitt halten; um ſie hoch zu ziehen, verlangen ſie aber Stützen und machen viel dürres Holz. Das Nämliche gilt auch vom

43. Stachelbeerſtrauch, Ribes grossularia, er läßt ſich nicht hoch ziehen, und muß durch wiederholtes Einbinden aufrecht erhalten werden.

44. Der Kreuzdorn, Rhamnus catharcticus (5,1), Th. IV. S. (88).

Er wächſt faſt baumartig, läßt ſich aber gut im Schnitte halten, und bildet eine erträgliche Hecke. Sein Fehler iſt nur, daß er auch unten bald kahl wird, wo es dann Löcher giebt. Den Nutzen ſeiner Beeren ſ. am a. O.

45. Der Wachholderſtrauch, Juniperus communis (22,10), Th. IV. S. (74.)

Man kann ihn hochziehen und im Schnitte halten und ſeine Nadeln geben hinreichenden Schutz. Nur iſt eine ſolche Hecke ſchwer anzulegen. Denn wenn der Wachholderſtrauch in einen verſchiedenen Boden verpflanzt wird, ſo bleibt eine Menge aus. Wer eine ſolche Hecke haben will, der nehme ganz junge Pflanzen und ſuche Lücken zu verhüten; denn wenn der größere Theil ſchon herangewachſen iſt, ſo ſterben alle neu eingepflanzten Stämmchen ab.

B. Gewächſe zur Einfaſſung der Rabatten.

Die Abſicht bey Einfaſſung der Rabatten iſt, dem Ganzen ein reinliches, gefälliges Anſehn zu geben und die höher liegende Erde zurück zu halten, damit ſie nicht in die Wege falle; letzteres wird verhindert ſowohl durch die bindenden Wurzeln, als auch durch die dicht ſtehenden, belaubten Stängel hierzu paſſender Pflanzen. Um nun die Arbeit des jährlichen Umſetzens zu erſparen, ſo wählt man Gewächſe, die auf mehrere Jahre ausdauern und nicht weit um ſich greifen. Das können nun a) entweder ſolche ſeyn, die außer der Zierde und Reinhaltung der Wege noch einen Nutzen geben, oder b) bloß zur Verſchönerung dienen. Da nun die mehrſten derſelben ſchon vorher unter den Arzeneygewächſen beſchrieben worden ſind, und nun zunächſt im Küchen- und Blumengarten es werden, ſo will ich ſie unter kürzlicher Bemerkung

Digitized by Google

(40)

ihrer Vortheile und Nachtheile hier nur namhaft machen. Die mit * bezeichneten ſcheinen mir die vorzüglichern.

a) Pflanzen zur Einfaſſung der Gartenwege, welche außer der Zierde noch mehrfach nützlich ſind.

1.* Der Preußelbeer- oder Mehlbeerſtrauch, Vaccinium Vitis idaea (8,1), Th. V. S. (60).

Dieſer niedliche Strauch mit ſeinen ſchönen, immergrünen Blättern, ſeinen wohlriechenden Blüthen, die oft ſchon im April ſich zeigen und mit den rothen Früchten, die vom Sept. bis im Spätherbſt hangen und ſich unter den grünen Blättern vortrefflich ausnehmen, giebt vor vielen Pflanzen den Gartenwegen einen vorzüglichen Putz, und er iſt vielleicht das einzige Gewächs, das die Stelle des Buxbaums vertreten kann. Der Strauch vermehrt ſich durch Wurzelſproſſen, die im Herbſt oder Frühjahr abgenommen und verſetzt werden; er liebt Sand und trocknen Boden und eignet ſich alſo für die Hauptwege im Garten, wo erſterer gewöhnlich anzutreffen iſt. — Den mehrfältigen Nutzen dieſes Strauchs ſ. am a. O.

2.* Lavendel, Spike, Lavandula Spica (14,1), Th. IV. S. (63).

Der angenehme Geruch des Krautes und der Blüthe, ſo wie die ſchönen blauen Blumen, empfehlen ſie zu Einfaſſungen als Zierde; ſie verdient es aber auch, da ihre geraden und dicht ſtehenden Stängel, ſo wie die bindenden Wurzeln, den Zweck der Zurückhaltung der Erde ganz erfüllen; letztere werden im Julius abgeſchnitten, wo freilich der Putz nun aufhört. Uebrigens iſt die Spike zärtlich, bey ſtrengem Winter erfriert oft viel, und man hat da bey der Ausbeſſerung einigen Aufwand.

3.* Yſop, Hyssopus officinalis (14,1), Th. IV. S. (62).

Wenn er nicht zu hoch, ſondern tief genug abgeſchnitten wird, ſo daß kurze Stängelchen bleiben, alle 3 Jahre umgelegt und dabey zertheilt wird, ſo giebt er eine gute Einfaſſung; denn er hält die Erde gut zuſammen und wird nach dem Schnitte bald wieder grün.

4.* Thymian, Thymus vulgaris (14,1), Th. IV. S. (64).

Wenn er alle 3 Jahr umgeſetzt und zertheilt wird, ſo bleibt er immer nett; ſteht er länger, ſo bekommt er viel todtes Holz, welches ſein Anſehn vermindert. Man ſchneidet ihn jährlich 2mal, und eine eben nicht bedeutend lange Einfaſſung wirft bey dem auch jetzt ſehr geringen Preiſe immer ein paar Thaler ab. Nach dem Schnitt ſieht er feilich kahl; aber nach einigen Regen bald wieder grün. Spät im Herbſt abgeſchnitten, läuft er Gefahr, zu erfrieren. Er gehört mit zu den beſten Einfaſſungsgewächſen, auch deßwegen, weil er nicht um ſich wuchert und nicht hoch emporſchießt.

5. Die Citronenmeliſſe, Melissa officinalis (14,1), Th. IV. S. (63).

Was ihr bey gegenwärtigem Zwecke als Vorzug angerechnet werden kann, iſt, daß ſie wenige Tage nach dem Beſchneiden wieder über und über grün iſt. Allein da ſie ſtark um ſich wuchert, ſo würde ſie in einigen Jahren die ganze Rabatte überziehen, wenn man ſie nicht übers zweyte Jahr umſetzte; auch die großen Büſche, die ſie macht, empfehlen ſie nicht.

Digitized by Google

6. Der perennirende Majoran, Origanum maru Lin., Majorana odorata perennis nach Morisson (14,1).

Die Blätter ſind eyförmig ſtumpf, grauſilzig, die Aehren faſt kugelrund, die Stängel purpurroth. — Klein hat er als Einfaſſung ein ſehr gefälliges Anſehn und auch nach dem Abſchneiden iſt er lange nicht ſo kahl, als Salbey oder Yſop.

7. Salbey, Salvia officinalis (2,1). Th. IV. S. (68) iſt bemerkt worden, wie vortheilhaft ſie im Haushalte als Arzneymittel gebraucht werden kann; zudem dient ſie als Gewürz, und iſt noch ein ſehr gangbares Handelsproduct, und als Einfaſſung binden ihre Wurzeln ſehr gut; um deßwillen wäre ſie hierzu wohl zu empfehlen. Nur muß ſie alle 3 Jahre umgeſetzt werden, und nach dem Abſchneiden gewähren die entlaubten Storzeln freilich keinen angenehmen Anblick. Ein Gleiches gilt von der:

8. Raute, Ruta graveolens (10,1), Th. IV. S. (77), wo ihr großer Nutzen als Arzneymittel für die Haushaltung in mancherley Fällen angegeben iſt. Uebrigens iſt ſie wegen ihres ſchönen blaugrünen Krautes und überhaupt ſchon wegen ihres Baues für Rabatten und Wege eine Zierde.

9. Von den Ampferarten, Rumex (6,3), kann man zu Einfaſſungen anwenden a) den Sauerampfer, R. acetosa, mit länglich-pfeilförmigen Blättern und b) den Gemüſeampfer, engliſchen Spinat, R. patientia, Th. III. S. (61), wegen ihres Nutzens in der Haushaltung. Nach dem Abſchneiden hat man freilich einige Zeit eine kahle Anſicht; auch vermehren ſich ihre Wurzeln ſtark und machen nach 3 Jahren eine Verſetzung nöthig.

10. Die römiſche Camille, Anthemis nobilis (19,2), Th. IV. S. (79).

Das ſchöne Grün ihrer Blätter, ihre bis in den Spätherbſt blühenden zahlreichen weißen Blumen und ihr arzneylicher Nutzen empfehlen ſie allerdings für gegenwärtigen Zweck. Allein ſie hat auch ihre Nachtheile; ohne Schutz wird ſie bey ſtrenger Winterkälte leicht zu Grunde gerichtet — welkt bey trocknen Sommern in ſandigem Boden ab — wuchert in günſtigem, beſonders Thonboden, außerordentlich um ſich, auch das kleinſte Pflänzchen breitet ſich ſchon im halben Sommer über 1 Fuß aus — ihre Wurzeln laufen nur flach und halten die Erde nicht zuſammen.

11. Der Schnittlauch, Allium schoenoprasum (6,1) ♃, blüht vom May bis Sept.

Seine ſchönen purpurrothen Blumen, die einen doldenförmigen Kopf bilden, würden allerdings eine Art von Zierde für Einfaſſungen ſeyn, wenn man ihn nicht abſchneiden wollte; geſchieht aber dieſes, ſo geben die nun zum Theil gelb werdenden Schloten ein ödes Anſehen, welches auch der Fall in ſehr trockenen Sommern iſt, wo ſie abſterben; zudem würde man die Menge Schnittlauch von allen Garteneinfaſſungen für den Haushalt nicht brauchen können, es ſey denn, daß man viele Truthühner hielte, welche, wenn man ihn unter ihr Futter hackt, ſehr dabey gedeihen. Auch giebt er, unter Klee und andere Gräſer gemiſcht,

Digitized by Google

(42)

ein geſundes Futter für Pferde und Rindvieh; nur ſchmeckt die Milch danach.

12. **Erdbeere**, Fragaria vesca (12,5) ♃. Beſchreibung und Abarten ſ. im gleich folg. Abſchn. Zu Einfaſſungen könnte man wählen: a) die **gefüllt blühende**, F. multiplex et botryformis, welche ſich durch ihre ſchönen Blumen empfiehlt; b) die **rankenloſe**, F. eflagellis, wobey der Mühe weniger iſt, als bey den rankenden Arten, doch die Früchte ſind nicht viel beſſer, als die der Walderdbeere; c) die **Monatserdbeere**, F. semper florens et fructicans, von welcher man das ganze Jahr hindurch reife Früchte hat. Aber bey dieſen und andern Arten, wenn man ſie an die Wege pflanzt, fliegt und hängt ſich vom Regen der Sand an die Früchte, von welchem ſie auch durch Waſchen nicht ganz rein werden, daß ſie die Erde nicht genug binden, und ihr läſtiges Ranken nicht gerechnet.

b) Solche Pflanzen, die bloß als Einfaſſung zur Zierde dienen.

13.* Der **Buxbaum**, Buxus sempervirens (21,4), ♃. Weil er unter der Scheere gehalten wird, ſo trifft man die runden Blumenköpfe an den Seiten nur ſelten bey ihm an. — Er hat alle Eigenſchaften, die zu einer guten Einfaſſung gehören: läßt ſich gut im Schnitt halten, und hat ſo immer ein gefälliges Anſehn, hält auch die Erde am beſten zuſammen. Man wendet gegen ihn ein: Er ſauge das Land aus; das geſchieht nur, wenn man ihn zu hoch wachſen läßt und die Rabatten zu beiden Seiten damit anpflanzt, ſolche auch nur dürftig düngt; zudem zehren ja alle Gewächſe; — daß er den Bau der Ameiſen begünſtige; das thut auch der Thymian und andere dicht ſtehende Gewächſe; — daß er öfter umgelegt werden müſſe; er kann auch länger, als 3 und wohl 8 Jahr ſtehen; nur muß man verhindern, daß ſich keine Gewächſe von den Rabatten über ihn herlegen, wovon er abſtirbt, und ſo die Reihen löcherig werden.

14.* Die **Seenelke**, Statice armeria (5,5) ♃. Man hat davon verſchiedene Sorten, die man zu Einfaſſungen anwenden kann:

a) die **ſchmalblättrige mit rother Blume**, St. a. foliis angustioribus flore rubro, nach Boerhave; b) die **mit weißer Blume**, St. a. fol. ang. fl. albo, Boerh. c) die **kleine Berg-Seenelke**, St. montana minor, nach Tournefort; d) die **ſtaudig wachſende portugiſiſche Seenelke**, St. lusitanica fruticosa magno flore nach Tournef. Sie alle haben die Vorzüge, daß ſie dauerhaft ſind und faſt niemals ausgebeſſert werden dürfen; bey der Anlegung wechſelt man mit einer Sorte um die andere, wo ſie ſich in der Blüthe ſehr ſchön ausnehmen. Nur die letztere Art iſt etwas zärtlich. Alle werden durch Zertheilung der Stöcke im Herbſt vermehrt.

15.* **Tauſendſchönchen**, Bellis perennis (19,2) ♃. Weil dieſes Blümchen das ganze Jahr hindurch blüht, ſo giebt es eine ſchöne Einfaſſung, und Viele halten ſie für die paſſendſte,

Digitized by Google

hauptſächlich für kleine Gärten. Man hat es in ſehr vielen Varietäten: weiß, fleiſchfarben, hochroth, bunt mit flachen und röhrigen Blumenblättern; aus dem Samen kann man ſich noch eine Menge derſelben erziehen; gewöhnlich vermehrt man ſie durch Zertheilung der Stöcke.

16.* Die **Primeln**, Primula veris (5,1) ♃. Die offiz. Art Th. IV. S. (52.) Man hat ſie in den verſchiedenſten Farben und von außerordentlicher Schönheit. Ihre Blüthe, die frühzeitig iſt und lange dauert, iſt eine wahre Zierde; in Sandboden und wo ſie der Sonne ſehr ausgeſetzt ſind, müſſen ſie oft begoſſen werden, ſonſt verwelken ſie.

17.* **Schmalblättriger Steinbrech**, Saxifraga hypnoides (10,2), ♃, iſt von den Alpen in unſere Gärten verpflanzt worden. Die Wurzelſproſſen ſind niedergeſtreckt, die Stängel etwas nackt, ihre Blätter gleichbreit, unzertheilt und mit 3ſpaltigen vermiſcht; nur in ganz heißen Sommern zeigen ſich einzeln ſeine weißen Blumen. — Dieſe Pflanze, welche einige Aehnlichkeit mit dem Mooſe hat, bleibt Sommer und Winter grün; ſie wuchert zwar ſtark um ſich, allein man kann ſie leicht in Schranken halten, wenn man ſie im Frühjahr mit dem Meſſer nach der Schnur abſticht; ſie bindet die Erde, und iſt zu Einfaſſungen eine wahre Zierde; auch braucht man ſie zur Bekleidung der Ruhebänke. Nur in dürrem Sandboden und der brennenden Sonne ausgeſetzt, gedeihet ſie nicht.

18. **Getüpfelter Steinbrech**, das **Inhorn**= oder **Porzellanblümchen**, Saxifraga punctata (10,2), ♃, blüht im Julius.

Die etwas langgeſtielten Blätter ſind rundlich, gezähnt; der purpurrothe, 6 Zoll lange Stängel trägt weiß und roth gefleckte Blümchen. — Eignet ſich vortrefflich zu Einfaſſungen; denn es bindet die Erde gut und ziert den Garten; es muß aber auch, wie alle perennirende Gewächſe, im 3. oder 4. Jahre umgelegt werden.

19. Die **Federnelken**, Dianthus plumarius (10,2), ♃. Es giebt ihrer viele Sorten, die als Gartenzierde nicht wohl vermißt werden können, und ihre ſchicklichſte Stelle iſt an Rabatten. Sie wuchern aber freilich ſehr um ſich und überziehen innerhalb 3 Jahren, wo ſie wieder friſch angeſäet, oder die gefüllten umgepflanzt werden müſſen, oft die ganze Rabatte; auch geben ſie Schnecken, Regenwürmern und dem Unkraute Schutz.

20. * Der **Alpenenzian**, Gentiana acaulis (5,2), ♃, blüht im July und Auguſt, in Gärten auch früher, hat eine oder mehrere große dunkelblaue, 2 Zoll lange, glockenförmige, 5theilige Blumen, die faſt größer, als der ganze Stängel und Pflanze ſind. — Er wird durch Zertheilung der Stöcke vermehrt, kommt überall fort und macht eine ſchöne Einfaſſung.

21. Die **Frauennachtviole**, **rothe Viole**, Hesperis matronalis flore purpureo (15,2), ♃, Th. II. S. (79). Sie kommt in mehreren Varietäten vor, und iſt als Oelgewächs a. a. Orte beſchrieben. Nur Manche finden in ihr eine ſchick=

Digitized by Google

(414)

liche Einfaſſung für Rabatten, weil ihre ſtarken Büſche die Erde gut zuſammenhält, auch ihre violetten Blumen gegen Abend und Nachts angenehm duften. Allein beſonders nach Regen legen ſich ihre hohen Stängel in die Wege, und man könnte dieſes nur durch angebrachte ſchwache Querſtangen zu beiden Seiten verhindern.

Einigen ſcheinen auch noch folgende Zwiebelgewächſe eine zierende Einfaſſung:

22. Der Frühlingsſafran, Crocus vernus (3,1), ♃, blüht im März und April, bisweilen auch früher, jedoch nicht alle Sorten. Man hat davon eine Menge in gelb, weiß, blau, purpurroth und auch vielblumigen Crocus. Auf Rabatten kann man ſie hinter den Buxbaum, Primeln, u. ſ. f. pflanzen, und zwar in Gruppen zu 5 — 6 Zwiebeln, in Sorten von verſchiedenen Farben; dadurch erhält man Mannichfaltigkeit, längern Flor, weil viele erſt im April blühen, und die Täuſchung, als ob von der vordern Pflanze die Blume käme, iſt angenehm.

23. Die Muskat- oder Traubenhyacinthe, Hyacinthus muscari (6,1), ♃, blüht im May. Blätter rinnenförmig; der Schaft fingershoch und höher; Blumen in einer eyrunden Traube, blau mit moſchusähnlichem Geruche, der weit umher duftet. Man hat von ihr Varietäten: mit großen gelben Blumen, mit dergleichen unten purpurröthlich und den breitblättrig-purpurrothen. Sie muß jedes Jahr umgelegt werden.

24. Die Narciſſe, Narcissus (6,1), ♃. Gewöhnlich werden zu gegenwärtigem Zwecke die gemeine gelbe und weiße in ihren verſchiedenen Varietäten angewendet. — Bey allen den 3 gedachten Zwiebelgewächſen iſt die Einfaſſung recht artig, ſo lange die Blüthe dauert, dann aber ſteht alles kahl, und die Narciſſen, welche lange Stängel treiben, legen ſich noch überdieß in die Wege.

Erſter Abſchnitt.

Der Küchengarten

oder ſyſtematiſche Beſchreibung aller Küchen- oder Gemüſepflanzen, welche in Deutſchland gebaut werden, mit kürzlicher Angabe ihrer Benutzung.

Unter den einigen Syſtemen, die man hier aufgeſtellt hat, ſcheint mir dasjenige das natürlichſte zu ſeyn, welches die Pflanzen in der Ordnung aufzählt, in der wir ſie unter den vier Haupttiteln: Suppe, Gemüſe, Salat und Nacheſſen auf die Tafel bringen, mit den nöthigen Unterabtheilungen eines jeden. Und da ſchwerlich ein Gericht ohne Gewürz aufgetragen wird, wenn es auch nicht immer ein auf heimiſchem Boden erwachſenes oder bereitetes iſt, ſolches alſo als ein Hauptbeſtandtheil aller Eſſen angeſehen wird; ſo ſollen die Gewürzpflanzen in dieſem Abſchnitte den Anfang machen und ganz am Ende deſſelben noch mehrere eigentliche Arzneypflanzen namhaft gemacht werden, welche man zu Speiſen und ſonſt im Haushalte verwendet. Daß mehrere die-

ſer Gewächſe unter einigen der angegebenen Titel verſpeiſt werden können, brauche ich kaum zu erwähnen.

I. Gewürzpflanzen.

a) Solche, deren Blätter und Blumenſtängel zu Gewürz dienen.

1. Majoran, Origanum majorana (14,1), ☉, Th. IV. S. (65), wo ſein Nutzen in der Medicin, ſo wie im Haushalte zu Würſten, Brühen an Fleiſch und ſonſt bemerkt iſt. Noch wäre beyzufügen, daß man, wenn er für Apotheker angebaut wird, ſein Kraut nicht eher abſchneiden dürfe, als bis die Blumenknospen ſich völlig ausgebildet haben, weil es hier mehr auf ſolche, als auf die Blätter ankommt. Der Same wird bey uns nur dann ſicher reif, wenn man ſchon im Herbſt des Jahres vorher junge Pflanzen in Blumentöpfen zieht, und ſie dann im May ins Freye verpflanzt.

2. Der perennirende Majoran, O. maru L., iſt ſo eben bey der Einfaſſung der Gartenrabatten 6. bezeichnet worden. Zum Gebrauch für die Küche iſt er wohl nicht viel beſſer, als der wilde Majoran, O. vulgare, Th. IV. S. (66), hat alſo kaum die Hälfte der aromatiſchen Kräfte des vorhergehenden.

3. Rosmarin, Rosmarinus officinalis (2,1), ♃, Th. IV. S. (68), wo ſein mediciniſcher Nutzen angegeben iſt. Im Haushalte braucht man ſeine Blätter zum Einpökeln des Fleiſches, bey ſauern Brühen an daſſelbe und zum Mariniren verſchiedener andern Speiſen.

4. Dragun, Kaiſerſalat, Artemisia dracunculus (19,2), ♃, blüht im Septemb., im öſterr. Littorale wild, in unſern Gegenden kann man ihn zu keinem reifen Samen bringen.
Der Stängel wird bis 3 Fuß hoch, hat glatte lanzettförmige Blätter; die kleinen gelblichen Blumen bilden einſeitige Aehren und beſtehen aus 6 weiblichen und 12 Zwitterblümchen.

Bey uns pflanzt man ihn durch Ausläufer und Zertheilung der alten Stöcke, am beſten Anfangs April, fort, und das alle zwey Jahr, ſonſt geht er leicht aus. Im Nov. wird das ganze Kraut abgeſchnitten; und bedeckt man die Stöcke im Winter mit etwas verwittertem Miſte, ſo treiben ſie im Frühjahr ſchöner. — Als Gewürz braucht man die Blätter zu Kräuterſuppen, frühzeitigen Gemüſen — aber man kann ſie auch zu Kräuterſalat anwenden, mit Eſſig und Baumöl zugerichtet, in Gemiſch mit den Blättern des Sauerampfers, Pimpinells, Löffelkrauts, Kerbels, Borretſch, der Kreſſe, der zerſpaltenen Stängel des Fenchels und junger Zwiebelſchlotten, bald eins, bald das andere, oder einige zuſammen; auch braucht man ihn zu gewürzhaftem Eſſig und an Speiſen.

5. Gemeiner Beyfuß, Artemisia vulgaris (19,2), ♃. Th. IV. S. 66 iſt er beſchrieben, und ſein arzneylicher Gebrauch, ſo wie der im Haushalte, um beym Gänſebraten Fleiſch und Brühe wohlſchmeckender zu machen, angegeben.

Digitized by Google

(416)

6. Baſilikum, Ocimum basilicum (14,1), ☉. Das Vaterland der meiſten Arten und Abarten dieſes Gewächſes iſt Indien, wo die Blätter von den Einwohnern als Gewürz und zum Räuchern gebraucht werden. Wegen ihrer Abſtammung aus einem warmen Klima ſind ſie empfindlich gegen Kälte, und ſie werden bey uns nur in Miſtbeeten oder als Scherbenpflanzen in Stuben, in lockerer, feuchter Erde erzogen. Die bekannteſten Arten ſind:

a) das große grüne Baſ. mit gefaltenen, zwiſchen den Adern mit blaſenähnlichen Erhabenheiten verſehenen Blättern und ſeine Abarten.

b) Das mittlere B.; ſeine lanzettförmigen glatten Blätter haben die Größe und Geſtalt der Birkenblätter und ihr Geruch iſt angenehmer, als der der vorigen.

c) Das grüne B. mit dem Brenneſſelblatt; der Geruch der Blätter iſt ſtark und angenehm gewürzhaft.

d) Das ſchwarze oder Nelkenb., ganz geſtaltet wie c, nur ſind die Blätter ſchwarzbraun und Stängel und Blüthen purpurroth.

e) Das kleine Baſilikum, O. minimum L. Dieſes iſt es hauptſächlich, welches man als Gewürzpflanze erzieht. Die ganze Pflanze hat ein niedliches Anſehen, denn ſie bildet mit ihren vielen Aeſten eine Kugel von oft mehr als einem Fuß im Durchmeſſer; die eyförmigen, glattrandigen, hellgrünen Blätter haben einen ſtarken, dabey angenehmen Geruch und Geſchmack, und man benutzt ſie ſowohl grün, als auch dürr und klar gerieben als Gewürz an Suppen, Saucen, in Würſte, Pfannkuchen. — — Man ſchneidet im Herbſte die Stängel ab, ſo wie beym Majoran, bindet ſie in Bündelchen und hebt ſie zum Wintergebrauch auf.

Aber auch die Blätter der übrigen Baſilikumarten ſind ein angenehmes Gewürz. Das ſchwarze B. könnte wohl mehr, als geſchieht, ſtatt Zimmt und Nelken gebraucht und ſo Ausgaben erſpart werden. Das kleine B. giebt einen wohlſchmeckenden Thee, der erwärmende und blutreinigende Kräfte hat, und von allen vorgenannten Arten geben die getrockneten und gepülverten Blätter als Schnupftabak ein vortreffliches Haupt- und Niespulver.

7. Thymian, Thymus vulgaris (14,1), ♃, Th. IV. S. (64). Seine Blätter, die einen angenehmen, gewürzhaften Geruch und Geſchmack haben, gebraucht man ſowohl grün, als auch getrocknet in der Küche zu Saucen und andern Bereitungen; ihre Verwendung zu Arzneyen ſ. am ang. Orte.

8. Pfeffermünze, Mentha piperita (14,1), ♃, Th. IV. S. (61), wo ihre mediciniſchen Kräfte und Wirkungen angeführt ſind. Beyzufügen wäre noch eine vortreffliche Eigenſchaft der Pfeffermünzküchelchen, welche man in Apotheken und Conditoreyen bekommen kann; bey trockner Witterung in den Mund genommen kühlen ſie und löſchen den Durſt. Doch ein grünes Pfeffermünzblatt in den Mund genommen und langſam gekauet, thut die nämlichen Dienſte.

Ueber ihren Gebrauch in der Küche findet man in Kochbüchern wenig Auskunft; Einiges davon mag hier ſtehen. Der

Digitized by Google

Geſchmack der Blätter iſt zwar ſtark gewürzhaft und brennend auf der Zunge; nimmt man aber nur wenige als Würze an grüne Kräuterſuppen, Salate und Saucen, ſo wird der Geſchmack vortrefflich; die grünen, oder auch die getrockneten Blätter gepülvert geben Suppen und Saucen einen unnachahmlichen hautgout (Gewürzgeſchmack). So kann man ſie auch zum Einmachen beſonders der Eſſiggurken, zum Mariniren der Fiſche und Einpökeln des Fleiſches anwenden.

9. Poley, Mentha pulegium (14,1), ♃, iſt beſchrieben Th. IV. S. (62) und dort der arzneyliche Gebrauch angegeben. Dieſe Pflanze wächſt zwar wild, wird aber auch als Gewürzpflanze wohl in Gärten cultivirt. Zu letzterm Zweck braucht man die grünen Blätter in Kräuterſuppen, Pfannkuchen — und um ſie im Winter grün zu haben (getrocknet verlieren ſie viel von ihrer Kraft), wintert man größere Pflanzen in einem Gefäß mit Erde in der Stube durch.

10. Saturey, Bohnen- oder Pfefferkraut, Satureja hortensis (14,1), ☉, wächſt in Südeuropa, am Kaukaſus — wild, von wo es in unſere Gärten gekommen iſt, blüht July, Auguſt, reift da und Sept.

Der aufrechte Stängel wird fußhoch und höher, ſeine vielen Aeſte, ſo wie die linien-lanzettförmigen Blätter ſtehen einander gegenüber; die blaßblauen oder violetten Blümchen in den Winkeln der Aeſtchen bilden Afterdolden.

In der Küche braucht man das Kraut und die Blumenſpitzen des Satureys ſowohl grün, als getrocknet und gepülvert als Gewürz; grün zu Kräuterſuppen und Salaten, ſo wie auch um den grünen Bohnen einen Wohlgeſchmack zu geben; getrocknet im Winter zur Würzung mancher Suppen und Saucen, ſo wie auch um den eingemachten Bohnen den verlornen natürlichen Geſchmack zum Theil wieder zu geben. Zu dem Ende ſchneidet man zur Blüthezeit die Zweige bis auf einige Augen (welche wieder neue Zweige treiben) ab und trocknet ſie. Der Same behält nur zwey Jahr ſeine Keimkraft und wird Anfangs April geſäet; in der Folge ſäet er ſich ſelbſt aus.

11. Breitblätterige Kreſſe, Pfefferkraut, Lepidium latifolium (15,1), ♃, in Frankreich — an feuchten Orten wild, blüht im Sommer.

Die äſtigen Stängel werden bis 3 Fuß hoch; von den länglich-eyförmigen, ſägezähnigen Blättern ſind die untern langgeſtielt; die weißen Blümchen ſtehen in traubenartigen Rispen; die Samenſchötchen ſind eyförmig. Kommt in jedem feuchten Boden fort, vermehrt ſich durch Samen und Wurzelausläufer.

Wurzeln, Blätter und Samen haben getrocknet einen pfefferartigen Geſchmack und können die Stelle des Pfeffers vertreten. Die jungen grünen Blätter geben den Kräuterſuppen und Kräuterſalaten einen angenehm würzigen Geſchmack, ſo auch den damit eingemachten Gurken. Die getrockneten Blätter nimmt man zum Mariniren des Lachſes, der Häringe — zum Einpökeln des Rindfleiſches. Für den Wintergebrauch wird das ganze Kraut im Spätherbſt abgeſchnitten und getrocknet, wie bey dem Dragun.

Digitized by Google

(48)

12. Safran, Crocus sativus (3,1) Th. II. S. (93). V. S. (39) ♃, Als Gewürz iſt er nur in manchen Gegenden beliebt, wo man ihm Geſchmack abgewonnen hat, und vielfältig iſt es nur die Farbe beym Backwerk, welche ihn in Credit erhält; wichtiger iſt er in der Medicin.

b) Gewächſe, deren Früchte man zu Gewürz anwendet.

13. Spaniſcher Pfeffer, Capsicum annuum (5,1), ⊙, Th. IV. S. 92. Auch außer dem Gebrauche der Frucht als Pfeffer in Südamerica werden beſonders in Frankreich und Holland die jungen Schoten, wenn ſie die Hälfte ihrer Größe erreicht haben, eingemacht und als eine große Delicateſſe verſpeiſt.

14. Der Paradies- oder Liebesapfel, Solanum Lycopersicum (5,1), ⊙, Bd. V. S. 38. Das dort Geſagte iſt dahin zu berichtigen:

Die krautartige, äſtige, haarige Pflanze,—die ich eben in ihren beiden Arten mit einer Maſſe reifer Früchte vor mir habe — wird 10 Fuß hoch und drüber und macht einen großen Buſch; die Blätter haben gewöhnlich 3 Paar Fiedern mit 2 Paar kleinen Blättchen dazwiſchen und 1 Endblatt; die Fiederblättchen, unmerklich 6lappig, ſind herzförmig; die Blümchen ſind bey beiden Arten gelb, haben eine mit den Staubfäden bedeckte kegelförmige Narbe in der Mitte und ſtehen in den Achſeln der Zweige, oder auch geradehin am Stängel in einfachen Trauben; die rothen Früchte der größern Art werden fauſtgroß und haben vom Stiel nach der Blüthennarbe hin 7 tiefere oder flächere Einſchnitte nach der Zahl ihrer 7 Kelchblättchen, welche ſich in die Vertiefungen legen; die gelben Früchte der kleinern Art ſind wie die größten Pflaumen, glatt und haben nur 5 — 6 Kelchblättchen.

Wenn die Früchte der größern Art — welche hier nur in Sprache iſt — dunkelroth werden, ſo ſind ſie reif; dann löſt ſich ihr inneres Fleiſch ganz auf und verwandelt ſich in Saft; die Haut wird ganz dünn, ſo daß ſie beym Angreifen leicht zerplatzt. Nun macht man in Italien und Frankreich von ihnen folgenden Gebrauch für die Küche: Man kocht ſie in ein wenig Fleiſchbrühe oder Waſſer ½ Stunde lang, und treibt dieſes dann durch einen Durchſchlag, um Häute und die vielen Samenkerne zu entfernen. — Dieſe Brühe nun wird an Suppen, Paſteten, Ragouts und überhaupt an Saucen gethan, um ihnen einen weinſäuerlichen haut-gout zu geben.

Aber auch in ökonomiſcher Hinſicht ſcheinen mir die großen Früchte vortheilhaft, denn die Schweine freſſen ſie mit großer Begierde; einer meiner Freunde füttert ſie damit und will die Erfahrung haben, daß die leichte Säure eben die Wirkung haben könne, wie die Molke, welche man Schweinen bey der Halsbräune gebe, und ſeine Schweine gegen dieſe Krankheit verwahre. — Eine einzige Pflanze trägt weit über 100 Aepfel, die fortwährend, bis der Froſt eintritt, reifen. Welche Maſſe von (freilich nur wäßrigen) Früchten! An einem recht voll hangenden Stocke hat man gerade zu tragen; an dem vor mir habenden ſind 24 ſehr große reife Aepfel.

Digitized by Google

(49)

c) Gewächſe, deren Same zu Gewürz dient.

15. Kümmel, Carum Carvi (5,2), ♂, Bd. II. S. (96). Außerdem, daß man den Samen als Gewürz zu mancherley Speiſen, zu Käſen und ſelbſt zum Backen unters Brod und zum Aufſtreuen auf Brodkuchen gebraucht, können auch die Wurzeln als Gemüſe benutzt werden; ſie kommen den Zuckerwurzeln an Wohlgeſchmack bey, und abgekocht und mit Eſſig, Baumöl und Pfeffer zubereitet, geben ſie Salat. Das junge Kraut endlich im Frühjahr dient nebſt andern Suppenkräutern zu grünen Suppen.

16. Dill, Anethum graveolens (5,2), ⨀, Bd. II. S. (96), wo der Gebrauch des Samens zum Einmachen des Sauerkohls ſ. f., ſo wie der Blätter, Dolden und dünnen Stängel zu mancherley Verwendungen im Haushalte bemerkt iſt. Den arzneylichen Nutzen des Samens ſ. Bd. IV. S. (73).

17. Fenchel, Anethum Foeniculum (5,2), ♃, Bd. II. S. (95). Im Garten wird vorzüglich der ſüße Fenchel (italieniſcher, Bologneſer, Veroneſer Fenchel), Foeniculum dulce, gezogen, weil er ſich durch weit ſtärkere Stängel und größern Samen auszeichnet. Dieſe Stängel, ſo wie die der Azoriſchen Abart, werden im Frühjahr, wenn ſie etwa 9 Zoll hoch ſind, zum Bleichen mit Erde angehäufelt, dann abgeſchnitten, geſpalten und roh oder gekocht als Salat zugerichtet. Reichart, der Verf. d. Gartenſchatzes, will ſie armsdick gezogen haben. — Ueber den ſonſtigen Gebrauch dieſer Gewürzpflanze und ihres Samens ſ. a. a. Orte.

18. 19. Anis und Koriander gehören für den Feldbau, Bd. II. S. (94), wo auch die Benutzung ihrer Samen als Gewürz angegeben iſt. So werden auch noch die 2 folgenden im Felde angebaut.

20. Der Senf, Bd. II. S. (78). Man benutzt ſein junges Kraut im Frühjahr entweder für ſich allein, oder unter den Schnittkohl als Gemüſe; auch kann man es als Salat zurichten, wo es noch beſſer als das des Rübſens iſt. Daß man aus dem Mehle des Samens den Moutard bereitet, iſt oben bemerkt.

21. Der Schwarzkümmel, Bd. II. S. (97). Geruch und Geſchmack des Samens ſind ſtark gewürzhaft; man braucht ihn zu Likör, auch wohl unter das Brod; doch hat er nur den Beyfall Weniger.

d) Wurzeln als Gewürz zu Speiſen und Saucen.

22. Der Meerrettig, Cochlearia armoracia (15,1), ♃, Bd. V. S. (28). Die guten Eigenſchaften der Meerrettigwurzeln ſind: weiße Farbe, kurze Faſern, ein ſtarker, ſcharfer, aber nicht bitterlicher Geruch und Geſchmack, und dieſe erhält er in einem leichten, mit Kies vermiſchten Erdreiche in niedriger Lage. Der um Jena herum gebaute wird als vorzüglich angeſehen. Seinen Nutzen in der Küche und Medizin ſ. a. a. O.

23. Lauch, Allium (6,1), ♃, iſt der gemeinſchaftliche Gattungsname für alle Küchenzwiebelgewächſe. Die gewöhnlichſten Arten ſind:

Digitized by Google

(60)

a. Die Sommerzwiebel, Allium cepa. Bd. V. S. (27). Unterarten derſelben ſind: 1) Die rothe Sommerzwiebel; ihre beſondere Größe in mancher Gegend hängt nicht vom Samen, ſondern von dem ſchicklichen Erdreiche ab, in welchem man ſie baut; Sand, Lehm oder fette Gartenerde gemiſcht befördern ihr Gedeihen. 2) Die weiße Sommerzwiebel; ſie ſchmeckt milder und iſt weicher, als die rothe, hält ſich aber auch nicht ſo lange. Sie geht leicht in die rothe über; um dieß zu vermeiden, muß man die Samenzwiebeln beider ſehr entfernt pflanzen, damit ihr Blumenſtaub ſich nicht miſchen kann. — 3) Die gelbe Zwiebel; ſie iſt aus der Vermiſchung des Blumenſtaubes von den 2 vorigen entſtanden; unter günſtigen Umſtänden geht ſie leicht in die Stammart zurück. Alle dieſe Zwiebeln ſind entweder platt, rund oder länglich, und dieſe ihre Geſtalt und die Farbe der Haut ſind die Kennzeichen der Abarten. Die kleinſten braucht man zu Steckzwiebeln.

b. Die Winterzwiebel, A. fistulosum L. Der Stängel iſt blätterig; die Blätter oder Schoten röhrig, faſt aufgeblaſen, umfaſſen ſich ſcheidenartig am Grunde; die Blumendolde iſt faſt kugelrund und die pfriemenförmigen Staubfäden ragen hervor; die Blumen weiß mit einer grünen Linie.

Man hat ſie ebenfalls mit rother und weißer Haut; letztere iſt die beſſere. Sie gedeiht in jedem Boden und wird durch Samen, oder noch beſſer durch Wurzelbrut, welche in Menge vorhanden iſt, fortgepflanzt; ſie iſt länglich und nicht viel dicker, als ihre Schloten. Man baut ſie deßwegen gern in Gärten, weil ihre Schloten und Zwiebeln zu jeder Jahreszeit zu haben ſind, und auch durch die ſtärkſten Fröſte nichts leiden. Ich habe ſie in Menge. — Mit den trocknen Schalen der Zwiebeln färbt man die Oſtereyer gelb.

c. Die ägyptiſche Zwiebel, die jungetragende Zwiebel, Cepa vivipara nach Walther; Allium proliferum nach Herrn Pfarrer Scholl in Frankfurt a. M., welcher ſie gegen 1785 unter dieſem Namen bekommen hatte. Der 3 Fuß hohe Blumenſtängel trägt oben einen Büſchel von 10 und mehr Zwiebeln, zwiſchen welchen wieder einige Stängel hervorkommen, die an ihren Spitzen Zwiebelchen tragen.

Nach Dietrichs Lexicon der Gärtnerey ſoll Canada das Vaterland dieſer Zwiebel ſeyn; daher giebt er ihr den Namen: Allium canadense. Sie gedeihen in einem lockern, fetten, aber nicht friſch gedüngten Boden ſehr gut und halten die Winter im Freyen aus. Die jungen Zwiebelchen kann man im Herbſt abnehmen, an einem geſchützten Orte aufbewahren und im Frühjahre legen. — Wegen ihrer Fruchtbarkeit und ihres angenehmen Geſchmacks verdienen ſie allgemeinere Verbreitung. In Apolda habe ich ſie 1809 in Menge gebaut.

d. Die Schalottenzwiebel, A. ascalonicum; franzöſ. Echalotte, davon ihr deutſcher Name; ſie iſt durch die Kreuzfahrer aus Askalon in Paläſtina nach Europa gekommen; blüht und reift im Sommer.

Digitized by Google

Die Zwiebel iſt klein und rundlich; die Blätter pfriemenförmig, der Schaft rund; die Blumen blau, mit einer dunklern Linie durchzogen, bilden ein kugelrundes Köpfchen; die fein 3ſpitzigen Staubfäden ſtehen wechſelnd.

In unſerm Clima kommt Blüthe und Samen ſelten zur Vollkommenheit; man pflanzt ſie durch die Wurzelbrut fort, die im July, wo das Kraut gelb und welk wird, reif iſt und herausgenommen wird. Die größern dieſer Zwiebeln ſind für die Küche; die kleinern werden im Herbſt, oder wenn ſie den Winter über in der Ofenwärme getrocknet ſind, im Frühjahr zur neuen Pflanzung benutzt. — Sie ſind wegen ihres gelinden und angenehmen Geſchmacks beliebt und werden zu vielen Speiſen gebraucht.

e. Der Porre, Stangenlauch, A. porrum, ♃; blüht Juny, July, reift Sept.

Die Zwiebel iſt häutig, einfach; die Blätter gleichbreit und flach; die Blumendolde kugelrund, mit weißlichen Blümchen, die fein 3ſpitzige, wechſelsweis ſtehende Staubfäden haben.

Man zieht ihn aus Samen, und verſetzt im Juny die an Kraut und Würzeln etwas verſtutzten Pflanzen. Da er die Winter verträgt, ſo nimmt man im Herbſt nur ſo viel aus, als zum Verbrauch nöthig iſt, ſchlägt ſolchen im Keller 1 Fuß tief in Sand ein, damit er bleiche und dadurch anſehnlich und mild von Geſchmack werde. Man kann, um ſtets welchen zu haben, auch eine Septemberſaat machen, die im Winter im Lande bleibt, im Frühjahr verſetzt wird, und nun bald den Bedarf liefert. — Zu Suppen, Brühen — ein erwünſchtes Gewächs.

f. Der Perllauch, Sommerporre, A. ampeloprasum, ☉, iſt bloß eine Abart vom vorigen, ſchmeckt aber weit feiner und milder, hat nur ganz kleine Zwiebeln, welche die Größe und Geſtalt der Perlen haben. Man gewinnt ſie der Stammart künſtlich ſo ab: Die junge Brut des Porre im Frühjahr verpflanzt man, die im Auguſt kommenden Samenköpfe ſchneidet man ab, hindert ſo die Fortpflanzung durch Samen und erzwingt eine Menge Nebenzwiebelchen, welche der Perllauch ſind. Man kann noch beſſer dazu die Septemberporreſaat benutzen und ſolche im kommenden Auguſt, wie oben geſagt, behandeln. Nun vermehrt man ihn durch Fortpflanzung der kleinen Wurzelbrut. Läßt man den Perllauch Samenköpfe treiben, ſo geht er wieder in den Porre über.

g. Der Schnittlauch, A. Schoenoprasum, blüht vom May bis Auguſt, reift Sept., ♃. Man findet ihn oft bey uns auf Wieſen, in Gebirgsgegenden wild.

Die Zwiebel iſt länglich, häutig, einfach; die Blätter pfriemenförmig, gewöhnlich von der Länge des Schafts, der aber, wenn die Pflanze einzeln und in gutem Boden ſteht, weit über fußhoch wird; die purpurfarbigen Blumen bilden einen doldenförmigen Kopf.

Die Zwiebelchen und die Blätter werden auf vielerley Art an Speiſen, beſonders gern an Salat verbraucht; letztere klein geſchnitten und auf Butterbrod geſtreut, ſind Vielen ein angenehmes Eſſen.

Digitized by Google

(52)

b. Der Knoblauch, A. sativum. Bd. V. S. (27) iſt er als ein wohlthätiges Arzneymittel beſchrieben. Man pflanzt ihn durch die kleine Zwiebelbrut, die ſämmtlich mit einer weißen Haut überzogen iſt, fort. Das Gelbwerden der Schloten im Auguſt zeigt ſeine Reife an. Die getrockneten Zwiebeln halten ſich an 3 Jahr lang. Luthers Geburtsort war vordem wegen des Knoblauchsbaues berühmt. Ausländern — und Juden iſt er mehr Bedürfniß, als uns Deutſchen. — Den Saft gebraucht man als Kitt zu Gläſern und Porzellan.

c. Der Rocambol, auch Rockenbollen, Schlangenknoblauch, A. scorodoprasum, blüht Juny, July, reift Aug., Sept., 4. Man findet ihn hin und wieder auf Wieſen in Deutſchland wild.

Die Zwiebel iſt zuſammengeſetzt, der Stängel vor der Blüthe oben ſchlangenartig umgebogen, wird 3 Fuß und höher; die Blätter ſind flach, zugeſpitzt, fein gekerbt, am Rande und auf der Rückenſchärfe rauh; ihre Scheiden haben der Länge nach eine Ecke; die purpurröthlichen Blumen bilden einen faſt runden Kopf; nach der Blüthe erſcheinen ſtatt des Samens Zwiebelchen, die in der Küche und zur Fortpflanzung gebraucht werden; Letzteres jedoch geſchieht noch beſſer durch die Wurzelbrut.

Der Rocambol iſt eine milde Knoblauchsart; man benutzt ſeine Erdzwiebeln häufig und die Samenknöllchen beſonders zum Spicken der Hammelbraten; die Bewohner der ſchwediſchen Inſel Oeland finden es ſehr wohlſchmeckend, ſie im Frühjahr an ihre Gemüſe und Kohlarten zu kochen.

II. Suppenkräuter,

oder ſolche Pflanzen, deren Blätter man zu Kräuterſuppen oder gemiſchten Kräuterſalaten benutzen kann.

1. Peterſilie, Apium petroselinum (5,2), ♂, blüht Juny — Sept., reift Aug. — October. Ihr uns zunächſt bekanntes Vaterland iſt Sardinien; doch findet man ſie auch in Oeſterreich auf fetten Wieſen wild.

Die Wurzel iſt ſpindelförmig, der Stängel äſtig, geſtreift; die Blätter ſind zuſammengeſetzt, gefiedert und die Blättchen der untern eyförmig, 3ſpaltig, eingeſchnitten-gezähnt, die der obern lang, ſchmal, ganzrandig; die Blumen grünlichweiß, oder blaßgelb in einer Dolde.

Die Abarten dieſer Pflanze beziehen ſich auf Größe und Beſchaffenheit der Wurzeln und Blätter. Man unterſcheidet

a. die Kraut- oder Schnittpeterſilie, deren Blätter nur benutzt werden.

b. Die krausblätterige oder gefüllte Peterſilie, mit vielſpaltigen, gekräuſelten Blättern; ſie iſt eben ſo dauerhaft und kräftig, als erſtere, und nimmt ſich beſonders ſchön an ſolchen Speiſen aus, wo die ganzen Blätter aufgelegt werden, bey Fiſchen, Krebſen — — und da ſie übrigens wegen ihrer krauſen Blätter gar nicht mit dem Gartenſchierling, Hundspeterſilie, verwechſelt werden kann, ſo ſollte man keine andere, als dieſe, in Gärten dulden.

Digitized by Google

(53)

c. Die breitblätterige Peterſilie, A. hortense petros latifolium, mit großer, fleiſchiger, eßbarer Wurzel, Zuckerpeterſilien-Wurzel, Zuckeratenwurzel genannt, wovon weiter unten bey den Wurzel-Gemüſepflanzen.

Dieſe Abarten ſcheinen durch Cultur entſtanden zu ſeyn, und über letztere ſind die Meinungen noch jetzt getheilt, ob nicht der erſte und beſte Same der Schnittpeterſilie, dünn geſäet, große Wurzeln gebe? Doch die Erfahrungen der Gärtner widerſprechen dieſer Annahme. Weil die Peterſilienblätter in Suppen das ganze Jahr hindurch angenehm ſind, ſo ſucht man ſie den Sommer über durch einige nach und nach gemachte Ausſaaten zu erhalten, und im Winter durch folgenden Kunſtgriff: Man bohrt in die Seiten eines Kaſtens oder Fäßchens eine Menge Löcher, ſteckt in ſolche die kleinern Peterſilienwurzeln von unten an, ſo daß ihre Köpfe ein Wenig hervorragen, indem man zugleich nach und nach das Gefäß mit friſcher, fruchtbarer Erde erfüllt; gehörig feucht und temperirt erhalten, treiben nun die Wurzeln den ganzen Winter über Blätter, welche die Außenſeite des Gefäßes bekleiden und ein ſchönes Anſehen geben. — In England beſäet man ganze Länder mit Peterſilie und füttert die Schafe damit gegen Faulwerden; Haſen und Kaninchen, welche ſie gern freſſen, werden dadurch herbeygelockt.

2. Gartenkerbel, Kerbelkraut, Scandix cerefolium Linn. (5,2), ⊙, Chaerophyllum cerefolium, nach Roth; blüht May, Juny, reift July — in Südeuropa, beſonders in Frankreich, auf Aeckern wild, auch hin und wieder in Deutſchland im Freyen gleichſam verwildert.

Der Stängel iſt aufrecht, äſtig; die Blätter 2 bis 3fach gefiedert und ihre eyförmigen Blättchen halbgefiedert und eingeſchnitten; die weißen Blümchen ſtehen in Dolden auf dem Gipfel oder auf Zweigen, die aus den Winkeln der Blätter kommen; der Same iſt länglich, zart, ſchwarz, glänzend, er behält ſeine Keimkraft 3 bis 4 Jahr und geht nach 10 Tagen auf.

Man hat vom Kerbel eine ſchöne Varietät, mit ſehr fein zerſchlitzten, gekräuſelten Blättern; die ſchönſten Pflanzen davon wählt man zu Samen, geringere gehen wieder in die gemeine Sorte über. Kerbel einmal im Garten pflanzt ſich von ſelbſt fort wie Unkraut, und es fehlt ſo das ganze Jahr hindurch nicht an grünem Kraute; außerdem kann man auch einige nach und nach folgende Ausſaaten machen, wie bey der Peterſilie. — Er ſchmeckt ſehr gewürzhaft, und Kerbelſuppen ſind Lieblingseſſen Vieler; auch gebraucht man ihn an andere Speiſen. Rindvieh, Schafe, Ziegen freſſen das Kraut gern, die Pferde gar nicht.

3. Spaniſcher Kerbel, Aniskerbel, wohlriechender Myrrhenkerbel, Scandix odorata Linn. (5,2), ♃, Myrrhis odorata nach Scopoli und Roth; blüht Juny, July, reift Sept. im ſüdlichen Europa und Kleinaſien wild.

Die Wurzel iſt lang, dick, fleiſchig, weiß, ſie riecht ſtark und angenehm, wie Anis; der hohle, äſtige, geſtreifte Stängel wird bis 4 Fuß hoch; die großen 3fach zuſammengeſetzten, gefiederten Blätter ſind hellgrün, feinhaarig, und ihre Fiederblättchen eyförmig, halbgefiedert, ſägezäh-

Digitized by Google

(54) nig; die Dolde beſteht aus weißen Blümchen, wovon die innern männlich und unfruchtbar ſind; die walzenförmigen, tief gefurchten, glatten Samen ſind 5ſeitig und die ſpitzen Seiten etwas rauh.

Nicht bloß die Wurzel, ſondern auch alle übrigen Theile dieſer Pflanze haben einen ſüßlichen, anisartigen Geruch und Geſchmack. Die Blätter braucht man zu Suppen, Salat, in Eyerkuchen und auch wie Spinat; manche ſchneiden auch die jungen Samen klein und miſchen ſie unter Salat, um ihm einen eigenen Wohlgeſchmack zu geben; die jungen Wurzeln dienen wie Sellerie zur Speiſe. Der Same, welcher bis zum Aufgehen 3 Monate braucht, wird im Herbſt oder Frühjahr geſäet und die Saat dann verpflanzt; oder da die Samen groß ſind, kann man ſie auch einzeln an die beſtimmte Stelle legen.

4. **Portulak, Gemüſeportulak**, Portulaca oleracea (11,4), ☉, iſt ſchon als Stundenuhrpflanze erwähnt Bd. I. S. (107).

Man unterſcheidet den **gelben** und grünen Portulak; erſterer iſt der beſte, und letzterer wohl bloß durch Clima und Boden verändert; doch Manche halten den **goldgelben** für eine beſondere Art und nennen ihn Portulaca sativa. Der Same behält die Keimkraft 2 bis 3 Jahr und geht ſchon nach 4 Tagen auf. Man ſäet im April, oder um früh Portulak zu haben, noch eher, und verpflanzt dann; er pflanzt ſich auch durch den häufig ausfallenden Samen ſelbſt fort. — Die ſaftigen, ſäuerlich ſchmeckenden Blätter des Portulaks braucht man zu Kräuterſuppen, Kräuterſalat u. ſ. w. und als Hausmittel den ausgepreßten Saft mit Waſſer verdünnt als kühlendes Getränk in mancherley Krankheiten.

5. **Boretſch, Borragen, Gurkenkraut**, Borago officinalis (5,1), ☉, blüht von Juny an den ganzen Sommer hindurch bis in den Herbſt und reift in dieſer Zeit. Vorderaſien iſt ſein Vaterland, beſonders die Gegend um Aleppo; in der Nähe der Gärten wächſt er durch dahin gekommenen Samen auch bey uns gleichſam wild.

Der äſtige, röhrige, krautartige Stängel wird 2 Fuß und höher, und iſt ſo wie alle Theile der Pflanze mit ſcharfen Borſten dicht beſetzt; die Blätter ſind groß, länglich, eyrund und ihre längern Seiten ſchlagen große Falten; die ſternförmigen Blumen, deren Krone 5theilig iſt, haben im Schlunde 5 Zähnchen und ſind gewöhnlich ſchön himmelblau, doch giebt es auch weiße und röthliche; er bringt 4 Samennüßchen.

Der Same iſt ſchwer zu ſammeln, weil er leicht ausfällt und ſich ſo ſelbſt fortpflanzt; wer einmal Boretſch im Garten hat, braucht an ſeine Vermehrung nicht weiter zu denken. — Die Blätter haben einen gurkenähnlichen Geſchmack; man kocht ſie in Suppen, aber beſonders werden ſie mit Oel als Salat zubereitet und ſind ſo ein Lieblingsgericht der Italiener; wir miſchen ſie bloß dem Salat bey. Mit den Blumen ſchmückt man die Salatgerichte, und thut man ſie in Eſſig, ſo bekommt er eine angenehme Farbe. Von den Bienen werden die Blumen beſucht und die Vögel freſſen den Samen gern. — Kraut und Blu-

Digitized by Google

men waren ſonſt durchgängig officinell, und man verordnete ſie im grünen Zuſtande als verdünnende, einhüllende, kühlende, herzſtärkende Mittel in Form von Syrup, Conſerven und deſtillirten Waſſern.

6. Löffelkraut, Cochlearia officinalis (15,1), ⊙—♂. Seine Beſchreibung und arzneylicher Gebrauch ſ. Bd. V. S. (28). Die klein geſchnittenen Blätter kann man, ſo wie es mit Raute geſchiebt, auf Butterbrod ſtreuen und zum Frühſtück eſſen; ſo aber beſonders als Salat iſt es das beſte Mittel gegen alle ſcorbutiſchen Beſchwerden. — Zu den Kräuterſuppen nimmt man die jungen Blätter des Löffelkrauts entweder allein oder auch vermiſcht mit Sauerampfer, Gartenkreſſe u. ſ. w.; mit Spinat, Kerbel, Gartenkreſſe kocht man ſie als Gemüſe. — Der Same behält die Keimkraft 2 Jahr und geht nach 4 bis 5 Tagen ſchon auf. Man ſäet ihn wie Schnittkohl in Reihen, aber weitläuftig, und um ihn immer zu haben, macht man im Auguſt eine zweyte Saat. Er verlangt Feuchtigkeit; im Schatten ſteht er am ſicherſten, denn die Erdflöhe fallen gewaltig über die junge Saat her.

7. Sauerampfer, Rumex acetosa (6,3), ♃, blüht May, Juny, reift July, wild auf Wieſen und in Grasgärten.
Der Stängel wird 2 Fuß hoch und höher; die unten langgeſtielten Blätter ſind herzpfeilförmig, ſtumpf geſpitzt, mit 2 bis 3 großen Zähnen gegen den Stiel, die obern faſt ungeſtielten am Stängel ſpitziger; die männlichen und weiblichen Blumen ſtehen auf verſchiedenen Pflanzen in Rispen; der Same wird abgeſtreift, wenn die Kapſeln braunroth ſind, oder früher abgeſchnitten und zur Nachreife auf ein Tuch gelegt; in den Kapſeln behält er die Keimkraft 3 Jahr; er geht nach 6 Tagen auf.

Es werden davon 2 Arten in Gärten gebaut: a) der große ſpaniſche S. mit langen, zungenförmigen Blättern von gelblich grüner Farbe und angenehmer Säure; b) der franzöſiſche mit rundlichen, bisweilen ſpitzigen Blättern; er hat weit größere Säure. Beide Arten wuchern ſehr durch ihre Wurzeln, die jungen Sprößlinge davon nimmt man im Herbſt oder Frühjahr beym Verſetzen der Mutterpflanzen weg, welches wenigſtens alle 3 Jahr geſchehen muß, weil ſonſt die kraftloſe Pflanze nur kleine Blätter giebt, und ſchafft ſich ſo neue Sauerampfer-Beete. Man kann es auch durch Samen, welchen man am beſten in einzelnen Körnern gleich an Ort und Stelle legt, wo künftig die Pflanzen ſtehen ſollen.

Die Blätter braucht man zu Suppen, Saucen, Salaten und wie Spinat als Gemüſe, letztern Falls wird er mit andern Gartenkräutern, dem Gartenampfer ſ. f. vermiſcht; auch kann man die Blätter roh eſſen. Sie haben, beſonders bey der zweyten Art, die Säure des Sauerklees, und man bereitet aus ihnen auch Sauerkleeſalz; dieſes geſchieht auf dem Schwarzwalde, wo er häufig angebaut wird. 2000 Pf. friſch Kraut, geben 16 Pf. Salz. — Die Wurzeln geben Gerberlohe und gelbrothe Farbe.

8. Gartenampfer, Gemüſe-Ampfer, engliſcher Spinat, Rumex patientia (6,3), ♃, blüht vom Juny, July, reift da und ſpäter. In Italien und den Ländern des ſüdlichen Europa wird er wild angetroffen.

(56)

Die Wurzel iſt außen braun, innen ſafrangelb, lang und dick; der Stängel wird 4 bis 6 Fuß, iſt äſtig und geſtreift; Blätter oft ſchuhlang und halb ſo breit eylanzettförmig, langgeſtielt, ſpitzig; die grünlichen Blumen ſitzen in einer langen Reihe längs den Aeſten und ſind alle Zwitter; Same 3eckig.

Daß die Wurzel unter dem Namen Mönchsrhabarber ſonſt viel gebraucht wurde, iſt oben Bd. III. S. (61) bemerkt worden. Man zieht ihn jetzt nicht ſo häufig mehr in Gärten, wie ehedem, wo er auch zu Suppen viel gebraucht wurde, wegen ſeiner ſaftigen, angenehm ſäuerlichen Blätter, die beym Kochen leicht weich werden. Man ſäet ihn in Linien, kann ihn faſt in jedem Monat abſchneiden, und ſo bleibt er mehrere Jahre geſund und giebt ein gutes Gemüſe.

9. **Tripmadam, gelber Mauerpfeffer**, Sedum reflexum (10,4), ♃, blüht Juny, July, reift Aug., Sept., wild auf bergigen, ſonnigen Orten, auf Mauern.

Aus einer Wurzel kommen mehrere Stängel, niederliegend, unfruchtbar, dicht mit Blättern beſetzt, die fruchtbaren, handhohen haben nur wenig Blätter, ſind fahl oder röthlich grün; die zerſtreuten Blätter ſind linienförmig, fleiſchig, die untern zurückgebogen; die gelben, faſt ungeſtielten Blumen kommen einzeln aus den Theilungen der Dolde, oder an den Seiten der Aeſte hervor. — Sie ändert ab: a) mit zurückgebogenen Aeſtchen der Blumendolde und b) mit 6—9 Staubfäden und Kronenblättchen.

Die jungen Stängel und Blätter nimmt man zu Kräuterſuppen, oder auch unter gemiſchte Salate, mit Eſſig und Baumöl zugerichtet. Man pflanzt ſie durch die häufigen jungen Wurzelſproſſen fort und behandelt ſie, wie den Sauerampfer. Sie verlangt trocknen Boden und ſonnige Lage. — Die meiſten übrigen Arten von Sedum ſind zur Bekleidung von Felſen in Luſtgärten.

10. **Pimpinelle, gemeine Becherblume**, (21,7), ♃. Ihre Beſchreibung und Werth als Futtergewächs Bd. VI. S. (74).

Der Same behält 2 Jahr die Keimkraft und geht nach 14 Tagen auf. In Gärten findet man ſie nur wenig, da ſich ihre Blätter im Geſchmack nicht beſonders auszeichnen; inzwiſchen benutzt ſie noch die Liebhaberey zu Suppen, Salat und in Würſte. Am beſten pflanzt man ſie durch Wurzelzertheilung fort, im Frühjahr oder September.

Noch einige Pflanzen, welche man zur Küchengärtnerey rechnet und mehrere davon auch zu Suppen verwenden kann, machen den Beſchluß dieſes Abſchnitts.

III. Gemüſepflanzen.

A. Kohlarten.

Die ganze Familie des Kohls, ſo wie mehrere für den Küchengarten ſich eignende Gewächſe, ſind bereits Bd. II. S. (55) 59 bis (65) 69 aufgezählt und ihre botan. Kennzeichen angegeben worden, und ich muß, um Wiederholungen zu vermeiden, dort=

(57)

hin verweiſen. Was übrigens von ihnen allen dem Küchengarten ausſchließlich angehören möchte, oder nicht, das läßt ſich ſo genau nicht abgrenzen; denn die Erfahrung giebt es täglich, daß man eine Menge Gemüſe im Felde baut, welche in den Syſtemen als Gartengewächſe aufgeſtellt ſind, und umgekehrt. Gar oft ſchreibt die Größe oder Beſchränktheit des Hausgartens die Geſetze des Anbaues vor, und im erſtern Fall findet man es ſelbſt vortheilhaft und bequem, auch hier Kohlarten, die der Regel nach im Felde ſtehen ſollten, ſo wie andere dorthin verwieſene Gewächſe, zum Bedarf für Vieh in Menge anzupflanzen, alſo auch wohl Beete pommerſchen Kohls — die unter Umſtänden für Hauswirthe auch angenehme Gemüſe ſeyn können.

Nur einige Bemerkungen und Zuſätze zu den am angezogenen Orte aufgeſtellten und wohl größtentheils für die Küche ſich eignenden Gewächſe mögen hier ſtehen.

a) Kopfkohlarten; davon findet man, beſonders in den Samenverzeichniſſen, noch eine Menge Namen: Holländiſchen, Braunſchweiger, Nürnberger, Angelberger ſ. f. Kopfkohl, welches übrigens nichts weniger als beſondere Arten ſind. Alle ſolche Provinzialnamen, ſo wie Engliſch, Franzöſiſch — bezeichnen nichts Weſentliches, ſondern beruhen meiſtens auf Speculation oder Willkühr, und bringen nur Unordnung in die Eintheilung. Größe, Schönheit und Wohlgeſchmack hängt vom Boden und Clima ab. — Als das beſte Kraut erkennen Viele jenes an, wo die Köpfe platt und feſt ſind, wie das große Erfurter Weißkraut. Die Art mit ſtärkerm Strunk und Blattrippen iſt durch Vermiſchung des Blumenſtaubes vom Kohlrabi entſtanden. Und ſo giebt es noch eine Menge Baſtarde, die unter ähnlichen Umſtänden ſich erzeugen; wollte man ſie alle berückſichtigen, ſo würde man in jedem Jahr ein verändertes Syſtem erhalten.

1. Das Spitzkraut; es iſt ein Frühkraut; es ſchließt ſich faſt immer 4 Wochen eher, als jede andere Abart; die ſehr feſten Köpfe berſten oben, wenn ſie lange im Lande ſtehen bleiben. Und wenn ſeine, des Spitzkohls, Köpfe auch (ſt. noch) kleiner ſind, muß es dort heißen; ihre Menge und Feſtigkeit erſetzt wohl die Größe des vorigen, Weißkohls. —

2. S. (56) Der Rieſenkohl, trägt weder kleine, noch große Köpfe; Hr. Reg. Rath Trautmann hat hier wohl irre geleitet. Dieſes Gewächs gehört unter die Blattkohlarten S. (58). Der Marquis von Turbilly hat ihn 1764 zuerſt bekannt gemacht; nachher kam er oft in Sprache und wurde von Beckmann beſchrieben. Er wird bis 8 Fuß hoch, hat viele und ſehr große Blätter und wird im ehemaligen franz. Gouvernement Anjou an der Loire häufig im Felde gebaut.

3. S. (57) Der rothe Kopfkohl, Rothkraut. Man hat a) frühes, niedriges, deſſen Köpfe ebenfalls feſtgeſchloſſen und ſchwer ſind (das violette oder roth und grüngeſtreifte iſt eine Ausartung durch Vermiſchung des Blumenſtaubes vom Weißkraut), und b) großes, ſpätes Rothkraut in mehrern Spielarten, die ihre Entſtehung auch vom Kreuzen herſchreiben. Das dunkelrothe, einfärbige, deſſen

Digitized by Google

(58)

Same unter dem Namen großes holländiſches blutrothes Kraut verkauft wird, hat den Vorzug.

4. Der Savoyerkohl, weißer Wirſing; man hält ihn für eine verbeſſerte Abart des grünen Wirſings, weil er leicht wieder in ſolchen einartet, weßwegen man beiderley Samenpflanzen ſich nicht nahe bringen darf. Andere halten ihn für eine Spielart des weißen Kappus.

5. Grüner Wirſing; in den Samenverzeichniſſen hat man Utrechter, Ulmer, Wiener, welche alle 3 eins ſind, ſo wie noch andere unter Provinzialnamen verkäufliche Sorten.

6. Der Sproſſenkohl — ſoll aus Brabant, wo er Spruitkool heißt, gekommen ſeyn. Um das Treiben der kleinen Köpfe zu befördern, bricht man der Pflanze die Spitze aus, wo ſie dann die Größe mäßiger Aepfel erreichen.

β) Blattkohlarten S. (58). Man hat davon hohe und niedrige, und von jeder derſelben wieder ſchlichte und krauſe.

1) Hohe ſchlichte Arten ſind die hier beſchriebenen: 4. der pommerſche Kohl, 2. S. (56) der Rieſenkohl; und krauſe: 1. der Braunkohl mit ſeinen Varietäten (man findet ihn auch von blauer und rother Farbe) und 3. der Grünkohl.

2) Niedrige ſchlichte Arten ſind: der Schnitt- und Blattkohl S. (62), wo noch Folgendes beyzufügen iſt: den gemeinen Schnittkohl erhält man aus dem Samen der Kohlrübe, welche überhaupt ſchon durch Kreuzen ihre jetzige botan. Beſchaffenheit erhalten hat; den engliſchen Schnittkohl hingegen mit dem Blumenkohlblatte erhält man aus dem Samen des ausgearteten Broccoli, Kohlrabi und Blumenkohl; dieſe verlieren nämlich, durch wiederholt dickere Ausſaat ihre vorigen Eigenſchaften; und ſo durch dickere Ausſaat zieht man aus dem Samen des gemeinen Braunkohls den Blattkohl.

Niedrige krauſe Arten ſind 2: der Bardowikerkohl mit dunkelblauen Blättern; auch baut man noch Arten unter den Namen Dachskohl und Peterſilienkohl. Uebrigens iſt das Hoch und Niedrig nicht durchgängig beſtändig und giebt nicht recht wohl einen botaniſchen Grund ab; weßwegen auch de Candolle auf dieſe Gärtnerbeſtimmungen, als unſyſtematiſch, kein Gewicht gelegt hat.

γ) Blüthenkohlarten S. (59).

1. Vom Blumenkohl kennt die Botanik keine Varietäten; die Gärtner hingegen nennen als ſolche a. den cypriſchen, b. c. den frühen und ſpäten engliſchen, d. den holländiſchen; letztern ſäen ſie erſt im Juny, verſetzen dann die Pflanzen, nehmen ſie erwachſen im Herbſt aus und bringen ſie in den Keller oder ein Glashaus, wo ſie ihre Blumen liefern. Auf botan. Beſtimmung haben dieſe Unterſchiede keinen Einfluß.

2. Den Spargelkohl oder Broccoli kennt man auch unter der latein. Benennung: Brassica botrytis cymosa. Er iſt bloß ein Gewächs für den Garten; und wenn man auch einige Sorten über Sommer im Felde erziehen wollte, ſo

Digitized by Google

müſſen ſie doch im Herbſte in den Garten zurück, um da eingeſchlagen zu werden. Man legt ſie nämlich da ſchräg in die Erde, den Kopf nach Norden und ſo, daß er nur einige Zoll hervorragt; ſo muß dann der Schnee den Kopf ſchützen und die Pflanze (wenn ſie nicht von einer der wenigen empfindlichen Sorten iſt) wird härter und widerſteht der Kälte. — Die aufgezählten 11 Spielarten und 2 Abänderungen ausführlicher botaniſch kenntlich zu machen, würde den mir zugemeſſenen Raum überſchreiten; das geſagte Wenige mag alſo genügen.

B. Noch andere Pflanzen, deren Blätter zu Gemüſe dienen, Gemüſekräuter.

1. Der Spinat, gemeiner Spinat, Spinacia oleracea (22,4), ⨀, über Winter geſäet, blüht er im May, reift July; über Sommer etwas ſpäter. Man glaubt, dieſe beliebte Gemüſepflanze ſey durch die Araber nach Spanien gekommen und habe ſich von da in die andern europäiſchen Länder verbreitet. Männliche und weibliche Blumen ſtehen, wie die Claſſe anzeigt, auf 2 verſchiedenen Pflanzen; die männlichen haben einen 5theiligen Kelch und 5 Staubfäden mit 2köpfigen Staubbeuteln; der Kelch der weiblichen iſt 1blättrig, 2 bis 4zähnig und unter den 4 Griffeln ſitzt der Fruchtknoten; der einzelne Same iſt in den bleibenden, unbewaffneten oder dornigen Kelch eingeſchloſſen. — Der krautartige, glatte Stängel wird 1—2 Fuß hoch; die Blätter ſind langgeſtielt, ſpießförmig.

Man kennt davon 3 Abänderungen:

a) Spinat, wo die Blätter ſchmal, mehr ſpitzig und der Same ſtachlig iſt, Spinacea aculeata; bey den ältern Botanikern kommt er unter dem Namen: ſpaniſches Gemüſe, Olus Hispanicum, vor; man hielt ihn für die Urart und Spanien für ſein Vaterland.

b) Spinat, wo die Blätter mehr breit und rundlich und der Same ſtachellos iſt, Sp. inermis.

c) Eine Abart, welche ſtaudenartig wächſt, noch breitere Blätter und glatte, zugeſpitzte Samen hat.

An Geſchmack ſind ſie ſich gleich. Die Eintheilung in Sommer- und Winterſpinat beruht bloß auf der Zeit der Ausſaat; von der erſtern Sorte behauptet man, ſie könne die Winter beſſer vertragen. Er gedeiht am beſten in fettem, lockerm Boden; im Auguſt dünn in Reihen geſäet, kann man ihn im Frühjahr, ſo wie die Erde vom Froſte frey wird, bis gegen den May benutzen. Der im März geſäete wird vom Juny an, und die dritte Ausſaat im July, wird im Herbſt benutzt. Ohne Feuchtigkeit geht er bald in Samen, welcher nach 8 Tagen aufgeht und 6 Jahr lang ſeine Keimkraft behält. Zieht man zu viel männliche Pflanzen aus, ſo wird die Befruchtung gehindert. Da die Vögel dem Samen ſehr nachgehen, ſo ſchneidet man die gelbwerdenden Stängel ab und läßt den Samen auf einem luftigen Boden nachreifen.

2. Der engliſche Spinat, Rumex patientia (6,3), ♃, iſt ſchon vorhin bey den Suppenkräutern und als Rabatteneinfaſſung beſchrieben und erwähnt worden. Er iſt zwar eine

Digitized by Google

(60)

Ampferart, inzwiſchen dem Spinat an Geſchmack ſehr ähnlich; ja Manche geben ihm vor letzterm den Vorzug. Man ſäet ihn zu jeder Jahreszeit dünn in Reihen, wie Schnittkohl, oder verpflanzt ihn in ſolche etwas weiter. Er dauert mehrere Jahre, verſchwindet gewöhnlich im Winter, ſproßt aber im Frühjahr wieder hervor. Ein mäßiges Beet reicht hin, um eine Familie das ganze Jahr hindurch mit friſchem Gemüſe zu verſehen. Auch zu Salat benutzt man ihn.

3. Die Melde, Gartenmelde, Atriplex hortensis (23,1), ☉, blüht July, Aug., reift da und Sept. Sie iſt in der Tartarey und in Mexiko einheimiſch.

Der krautartige, eckige, glatte, äſtige Stängel wird oft mannshoch; die länglich 3eckigen Blätter ſtehen abwechſelnd, ſind fahlgrün, weißlich gepudert und meiſt glattrandig, doch auch faſt buchtig und gezähnt; die kleinen weißgelblichen Blümchen bilden Trauben am Ende des Stängels und der Aeſte, oder in den oberſten Winkeln derſelben; der Same iſt rundlich, glatt, mit einem häutigen Flügel umgeben.

Varietäten derſelben ſind:

a) die weiße oder gelbe Melde, A. hort. alba s. pallida virens;

b) die rothe Melde, A. hort. rubra, bey dieſer ſind Stängel, Blätter und Blumentrauben purpurröthlich.

Zum Anbau als Gemüſe braucht man die gelbe Melde; Saat im Frühjahr, dann verpflanzt, die übrigen jungen Pflanzen, ſo wie in der Folge abgeblatteten Blätter der Pflanzung benutzt man in der Küche, wie Spinat. — Die rothe Melde, welche das Verpflanzen nicht gut verträgt, wird in etlichen Samen gleich an Ort und Stelle gelegt und dann nur eine Pflanze ſtehen gelaſſen. Eigentlich hat man letztere nur als Zierblume auf Rabatten; doch braucht man ſie auch in der Küche, um die Suppen ſchön hochroth zu färben; auch in der Conditorey ſind die rothen Blätter zu gebrauchen. — Wenn ſich der Same gelb färbt, ſo ſchneidet man die Stängel ab und lehnt ſie auf den Boden zum Nachreifen.

Anmerk. Der Feldſpinat, Chenopodium bonus Henricus (5,2), ♃, Bd. III. (54) unter den Arzneygewächſen, wird jetzt bey den mehrern beſſern Gemüſepflanzen wenig in Gärten gezogen. Wem die Gewohnheit ihn angenehm gemacht hat, der ſucht ihn im wilden Zuſtande auf und genießt ſeine Blätter als Spinat und ſeine Wurzelſproſſen als Spargel.

4. Der Mangold, Beißkohl, römiſcher Kohl, Beta cicla (5,2), Bd. II. (63. 64). Die Abart deſſelben weißer oder Schweizer-Mangold, Beta cicla major, foliis latissimis nach C. Bauhin, wird in einigen Gegenden Deutſchlands, Franken, Schwaben — vorzugsweiſe als Gemüſe in Gärten gezogen. Da es hier hauptſächlich auf die Blätter ankommt (die Wurzeln ſind ungleich kleiner, als bey dem gemeinen Mangold), ſo legt man am beſten die Samen im Frühjahr einzeln auf ein fettes gegrabenes Land; dadurch gewinnt man den Vortheil, daß man 14 Tage früher ab-

Digitized by Google

(61)

blatten kann, als wenn man ihn ſäet und verpflanzt. — Man nimmt immer die unterſten größten Blätter und braucht ſie mit Kerbel, Sauerampfer, Spinat, Melde — als frühzeitigen gemiſchten Kohl. Man kann ſie auch durch Zuſammenbinden bleichen, wo ſie ſchmackhafter werden. Die Blätter werden noch mehrmals abgeſchnitten und eben ſo verwendet; und letztlich ſchält man noch die ſtarken, weißen Stiele der ſehr großen Blätter, kocht ſie ab und bereitet davon ein wohlſchmeckendes Gemüſe, indem man ſie trocken in Dämpftopf legt, Fleiſchbrühe, Pfeffer, Muskatblüthe und Salz dazu thut, ſie ſo aufkochen läßt, und wenn fertig, mit etwas brauner Butter begießt.

Ohne Bedeckung halten die Wurzeln harte Winter nicht aus; man kann ſie alſo ausnehmen, in friſchen Sand in einen Keller pflanzen, wo dann den ganzen Winter über die Blätter zu Salat zu benutzen ſind. Im Frühjahr pflanzt man dann die ſchönſten zum Samentragen aus, giebt den oft mannshohen Stängeln Stangen, ſchneidet ſie im Herbſt ab und bringt ſie auf einen luftigen Boden zum Nachreifen. — Der kleine weiße Mangold, Beta alba, hält den Winter aus, wird im Auguſt in Furchen geſäet, im Frühjahr gleich dem Spinat abgeſchnitten und als Gemüſe verbraucht. — In Thüringen liebt man dieſe Mangoldarten nicht.

C. Pflanzen, die man um ihrer Knollen und Wurzeln willen als Gemüſe anbaut.

1. Kohlrabi, Brassica oleracea gongyloides (15,2), ♂, Bd. II. S. (61).
   a) Der blaue oder violette Kohlrabi, mit vielen großen Blättern, holziger Schale, feſtem Fleiſche, ſo wie die Abart von ihm der längliche, oder gemeine grüne Kohlrabi, ſind mehr fürs Feld; für den Garten eignen ſich
   b) der frühe (engliſche) Kohlrabi, welcher nur kurzes Laub treibt und ſeine Kugeln bald anſetzt; um dieſe recht früh zu haben, muß man in ein Miſtbeet ſäen und in den erſten Frühlingstagen an einen geſchützten Ort verpflanzen.
   c) Der Glaskohlrabi iſt mit vorigem nicht einerley, weil die Kugeln, die er auch bald anſetzt, größer werden, platt ſind und eine dünne Schale haben. Man hält ihn wegen ſeines weißen milden Fleiſches für den beſten.
2. Die Kohlrübe, Br. ol. napobrassica, Bd. II. S. (61), iſt zwar auch ein häufig beliebtes Gemüſe, aber man baut ſie mehr im Felde, in Gärten wenig an.
3. Die ſchwediſche Rübe, Rutabaga, Bd. II. S. (61), auch Br. lapponica. Die Blätter ſind mehr gelappt, als bey der Kohlrübe, mit der ſie ganz ähnlichen Geſchmack hat, nur mehr gewürzhaft. Von ſehr angenehmem, ja koſtlichem Geſchmack findet ſie der Eine wohl, weil die Kochkunſt das Ihre dabey gethan hatte; ein Anderer urtheilt wieder abfällig, und da lag es wohl weniger an der Rübe, als an ihrer

Digitized by Google

(62)

Zubereitung. Daß die größern, ſo wie die kleinen, oft ſtockigen, nicht fein ſchmecken können, iſt Erfahrung bey allen Knollengewächſen. Uebrigens bey der großen Tugend der Rutabaga, daß ſie auch wohl im Winter im Freyen ausdauert, welches bey der Kohlrübe oft auch der Fall iſt, und bey ihrer fortwährenden Anpreiſung, will ihr Anbau doch nicht allgemein werden.

4. Die weiße Rübe, Br. rapa, mit ihren Bd. II. S. (62. 63) aufgeſtellten Varietäten, ſind ſämmtlich für den Landwirth angenehme Gemüſe. Im Garten werden aber vorzugsweiſe nur angebaut:

a) Die Mayrübe, Br. r. sat. rotunda, ſowohl die ſpindelförmige, bey welcher die Handelsgärtner eine weiße, rothköpfige, grünköpfige und gelbe Sorte unterſcheiden, als die plattgedrückte, Tellerrübe, engliſche Turnips. Gegen die Erdflöhe kann man die jungen Pflanzen zur Noth durch öfteres Beſprengen mit friſchem Waſſer ſchützen. — Zu Gemüſe für den kommenden Sommer kann man ſie in Scheiben ſchneiden und trocknen, oder in Form von Würfelchen mit Salz und etwas Nelkenpfeffer wie Bohnen einmachen. — Zur Samenerziehung macht man um Jacobi eine beſondere Saat, hebt die Rüben im Spätherbſt aus, durchwintert ſie in einer verwahrten Grube, und ſetzt ſie dann im Frühjahr in ein fettes Land bis an die Blätterkrone ein. Der Same behält 3 Jahr ſeine Keimkraft und geht nach 5—6 Tagen auf.

b) Die märkiſche oder Teltower-Rübe, Br. r. minima S. (61 h.), zieht man bey uns auch wohl in Gärten; aber feine Zungen finden ihren Geſchmack nicht ſo angenehm, als von den in der Mark erbauten. Ueberhaupt werden auch dieſe Rübchen in fettem, kaltem und naßgründigem Boden größer und verlieren an ihrer Güte. — Unter manchen Zubereitungsarten findet mancher Gaum folgende ſehr angenehm: Es wird Butter in einem Caſſerol braun gemacht, und mit etwas Zucker vermiſcht; darein thut man die gewaſchenen und geſchälten Rübchen roh, und läßt ſie unter fleißigem Umrühren ſchmoren, bis ſie anfangen gelb zu werden; nun wird etwas Mehl untermiſcht, Fleiſchbrühe aufgegoſſen, das Gericht weich gekocht, und letztlich mit Muskat gewürzt; ſo giebt man ſie zu Salzhecht, auch zu Braten, Bratwurſt— —

c) Die Steckrübe S. (63 g.); ſie giebt einen Stellvertreter der märkiſchen Rübe ab, mit welcher ſie Anbau und Benutzung gemein hat.

Anmerk. Man ſtellt gewöhnlich die märkiſche, ſo wie die Steckrübe als Abarten der Kohlrübe auf, womit ich mich nicht einigen kann. Auch Hr. Prof. Dietrich in ſ. Handb. der bot. Luſtgärtnerey Th. 2. 1828. S. 475 führt ſie als Varietäten der weißen Feldrübe auf.

5. Die Möhre, Daucus carota, Bd. II. S. (64. 65). Von ihren dort genannten Abänderungen gehören fürs Feld: 1) die

Digitized by Google

(63)

gemeine gelbe Möhre, D. c. radice lutea; ſie iſt gewöhnlich kurz, dick und ſtumpfſchwänzig. 2) Die weiße Möhre, D. c. radice alba, nach Tournefort; ſie iſt eine Ausartung der vorigen und in jeder Rückſicht die ſchlechteſte.

Zu Gemüſe im Garten kann man bauen:

3) Die goldgelbe Möhre, D. c. radice aurantii coloris, nach Tournefort; rückſichtlich ihres Geſchmacks und der Farbe (welche die Brühe nicht färbt) iſt ſie die beſte.

4) Die rothe Möhre, D. c. radice atrorubente, nach C. Bauhin; ſie wird länger und größer, als die übrigen, iſt aber weniger ſüß, und färbt die Brühe.

5) Die Frühmöhre oder holländiſche (engliſche) Frühkarotte mit gelbrothem ſüßen Fleich iſt, wegen ihres guten Geſchmacks, eine der beliebteſten Varietäten, und wird auch in Treibbeeten für die Küche gezogen.

Möhren als Speiſe ſind eben nicht beliebt, allenfalls, wie ſchon geſagt, jung zu grünen Erbſen; deßwegen befleißiget man ſich im Garten nur der frühen Erziehung und überläßt den Herbſtbedarf dem Feldbaue. Man ſäet Ende Auguſts auf ein abgebautes Erbſen- oder Bohnenbeet, läßt die Pflanzen über Winter ohne Schaden im Lande und hat dann im kommenden März oder April ſchon junge Möhren; bey Frühlingsſaat aber erſt im Juny.

6. Die Paſtinake, Pastinaca sativa, Bd. II. S. (65). Bey der wildwachſenden P. sylvestris, ſind die Blätter haarig, die Wurzeln holzig, und das werden letztere bey der zahmen Art auch wieder in der Entwickelungsperiode des Stängels, wo ſie auch der Geſundheit nachtheilig ſind und wohl Uebligkeit und Erbrechen erregen.

Als Gemüſe ſind ſie ſehr nahrhaft, aber auch blähend und ſomit kein Eſſen für hypochondriſche — Perſonen.

7. Scorzoner, Scorzonera hispanica (19,1), Bd. II. (88). Der Same bleibt 3 Jahr keimfähig und geht nach 14 Tagen auf.

In unſerer Gegend wird ſie, wie a. a. Orte gedacht worden iſt, häufig als Kaffeeſurrogat gebaut; am Main hingegen hauptſächlich für die Küche zu Gemüſe, Kräuterſuppen und Salat. Zu dem Ende wird ihre ſchwarze Haut abgeſchabt, ſie dann ½ Stunde in Brunnenwaſſer gelegt, wodurch das Bittere etwas ausgezogen wird; dann kocht und bereitet man ſie zu. Dieſe Wurzeln haben eine gelind reizende, nährende Kraft, ſind deßwegen eine vorzüglich geſunde Speiſe und beſonders Kranken ſehr zuträglich; aber auch ihres Wohlgeſchmacks wegen ſagen ſie dem feinſten Gaumen zu; ſie waren Schillers Lieblingsſpeiſe.

8. Haferwurzel, porreblättriger Bocksbart, Tragopogon porrifolium (19,1), ♂, blüht Juny bis Aug., reift Sept.; man trifft ſie wild im ſüdlichen Deutſchland, der Schweiz — in waldigen Gegenden, auf Wieſen, Hügeln —.

Die lange, ſpindelförmige, außen ſchwärzliche, innen weißgelbliche Wurzel enthält einen ſüßlichen Milchſaft; der glatte Stängel wird 3 Fuß hoch und mehr; die glatten, ſtraffen, linienlanzettförmigen Blätter umfaſſen den Stängel;

Digitized by Google

(64) die purpur- oder violettbläulichen Blumen ſtehen auf oben verdickten Stielen, die Kelche ſind länger, als die Strahlen der Blumenkrone.

Zum Verſpeiſen benutzt man ſie eben ſo, wie die Scorzoner; ihr Geſchmack iſt angenehm und nicht ſo ekelſüß, wie bey der Zuckerwurzel, leicht verdaulich und beſonders kranken Perſonen zuträglich. Einen geſunden und erquickenden Trank in hitzigen Fiebern kann man daraus bereiten, wenn man die Wurzeln klein ſchneidet, mit Citronenſchale abkocht, und dieſe Brühe abklären und abkühlen läßt.

Anmerk. Die wilde gelbe Haferwurzel, der Wieſenbocksbart, Tr. pratense, ♂, blüht und reift noch etwas früher, als vorige, auf Wieſen, Triften. — Der Stängel wird über 2 Fuß hoch, iſt äſtig, glatt; die Blumen ſind gelb, auf ebenfalls oben verdickten Stielen, ihre Kelche ſo lang, als die abgeſtutzten 5zähnigen Strahlen der Blumenkrone. Bey heiterm Wetter öffnen ſich die Blumen früh 3 Uhr und ſchließen ſich Mittags.

Man kann die Wurzeln, jungen Schößlinge und ſaftigen Stängel, wenn es im Frühjahr an Gemüſe fehlen ſollte, eben ſo gebrauchen, wie vorige; angebaut aber wird ſie nicht, weil ſie häufig genug wild zu haben iſt. — Uebrigens iſt dieſe Pflanze ein gutes Viehfutter; die Schweine gehen den Wurzeln ſehr nach, und aus den Blumen ſammeln die Bienen viel Wachs und Honig.

9. Cichorie, Wegwart, Cichorium intybus (19,1), ♃, Bd. I. (104).

Man unterſcheidet a. die gemeine C., welche grüne und b. die Forellen-Cichorie, welche buntgeflammte Blätter hat. Die Blumen ſind gewöhnlich blau, auch weiß; gelb und roſenroth blühende kommen ſelten vor.

Ihr Genuß iſt der Geſundheit ſehr zuträglich in Suppen, als Gemüſe und Salat. Die Blätter zu Salat erhält man vorzüglich ſchön gelb und bunt von den im Keller eingeſchlagenen Wurzeln, und ſie ſchmecken faſt noch beſſer, als Winterendivien. Um ſie in Menge und bequem zu erhalten, kann man eben die Methode mit dem mit Löchern verſehenen Käſtchen oder Fäßchen anwenden, die bey der Peterſilie hier gleich anfangs unter den Suppenkräutern beſchrieben worden iſt. Auch die Wurzeln in Scheiben geſchnitten, gekocht und mit Eſſig und Baumöl zugerichtet, geben einen vortrefflichen Salat.

10. Die Zuckerwurzel, Sium sisarum (5,2), ♃, blüht July, Aug., reift da und im Sept.; aus China ſoll ſie nach Vorderaſien und von da nach Europa gekommen ſeyn; im Oeſterreichiſchen findet man ſie wild.

Der Wurzelſchopf einer jeden Pflanze beſteht aus 7 — 9 fingerdicken, 6 — 10 Zoll langen, mit verſchiedenen Abſätzen und Ringeln verſehenen, gar nicht faſrigen Würzelchen, die oben in einen Bündel zuſammengewachſen, auswendig gelblich, innen ganz weiß ſind; die untern und mittlern Blätter ſind gefiedert, das oberſte 3zählig, und ihre Blättchen länglich lanzettförmig, glatt, fein gezähnt; die äſtigen gefurchtgeſtreiften Stängel werden bis 4 Fuß hoch und tragen weiße Dolden oder Schirmblumen.

Digitized by Google

(65)

Vielleicht iſt dieſe Wurzel gar ein urſprünglich deutſches Gewächs, oder wenigſtens ſeit den älteſten Zeiten in Deutſchland im Anbau; denn Plinius erzählt, daß der Kaiſer Tiberius ſie gern gegeſſen und ſich jährlich von einem Schloſſe am Rheine eine Menge habe kommen laſſen. In den Küchengärten von Mannsklöſtern hielt man ſie nachtheilig, weil man ihr erhitzende Wirkungen zuſchrieb. Sie ſchmecken ſüß, ſind ſaftig, und etwas gewürzhaft.

Wegen ihres ſüßen gewürzhaften Geſchmacks ſind ſie ein angenehmes Gemüſe; als Salat und in Suppen ſind ſie eine große Delicateſſe für Juden. Weil ſie ſehr zuckerhaltig ſind, ſo läßt ſich durch Deſtillation ein guter Branntwein aus ihnen gewinnen; der ausgepreßte Saft läßt ſich auch durch Kochen zu einem Syrup verdicken.

11. Die Peterſilienwurzel, Apium petroselinum rapaceum, oder A. hortense petros. maximum, nach C. Bauhin; ſiehe vorhin bey den Suppenkräutern unter 1.

Die Zuckerpeterſilienwurzel, auch Zuckeratenwurzel genannt, iſt weit größer und ſchmeckt angenehmer, als die der gemeinen Peterſilie. — Man braucht ſie als Zugemüſe, wie die Paſtinakwurzeln, und in manchen Gegenden, wie in Erfurt, werden ſie in Menge gebaut und neben einander in Form von Tafeln gebunden verkauft.

12. Der Sellerie oder Zellerie, Apium graveolens (5,2) ♂, blüht im Juny und ſpäter, reift Aug., Sept. Den wilden Sellerie findet man an feuchten Orten, Gräben, auf Wieſen — er hat da einen widrigen Geruch und bittern Geſchmack und ſchädliche Eigenſchaften, denn er ſoll Betäubung, Schwindel und andere Zufälle erregen (dem Geſieder iſt er Gift); durch Cultur verliert er das Schädliche und wird ein nahrhaftes Gewächs, das vielfältig beliebt iſt.

Die Wurzel iſt knolligäſtig, ſie treibt viele gefiederte, glatte, glänzende Wurzelblätter, deren Blättchen 3lappig, eyrund, eingeſchnitten = gezähnt ſind; die Blätter des Stängels ſind auch 3lappig mit ähnlichen, nur mehr keilförmigen Blättchen; der gefurchte Stängel iſt ſehr äſtig und hat zuoberſt und an den Seitenäſten flache, vielſtrahlige Dolden mit kleinen weißen Blümchen; der Same iſt klein, rund, etwas bauchig und geſtreift.

Nach der Beſchaffenheit des Stängels und der Blätter, nach der Geſtalt, Größe und Güte der Wurzel unterſcheidet man folgende und noch mehrere Varietäten:

a. Staudenſellerie, oder gemeiner hochſtänglicher, italieniſcher S., Apium dulce; ſeine Keime und gebleichten Herzblätter benutzt man gern zu Salat. Er ändert ab: α) mit rothgeſtreifter und β) mit ganz weißer Wurzel.

b. Knollenſellerie, A. rapaceum; dieſe Sorte iſt in Deutſchland die beliebteſte und wird am meiſten gebaut.

Der Gebrauch dieſer Knollen allein oder zu anderm Gemüſe, zu Suppen, Salat — iſt ſehr bekannt.

13. Rapontika, Rapunzelwurzel, Oenothera biennis, (8,1) ♂, blüht vom Juny an, reift Aug. bis October. Im Jahr 1614 kam dieſe Pflanze aus Virginien nach Europa und

(66)

wurde langehin als Seltenheit in botan. Gärten gezogen; ſelbſt noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts ſah man ſie nur auf fürſtlichen Tafeln als etwas Seltenes; jetzt aber trifft man ſie auf Aeckern, an Wegen — wild an; auch in vielen Dorfgärten hat man ſie als Zierblume, kennt ſie aber als Nahrungsmittel nicht.

Die Wurzel iſt ſpindelförmig, der 3eckige bis 6 Fuß hohe Stängel äſtig, weichſtachelig, haarig; die Blätter ey-lanzettförmig; die ſchönen gelben, großen Blumen in den Winkeln der Blätter und in langer Aehre an den Spitzen der Stängel, riechen angenehm und öffnen ſich nur bey trübem Wetter oder nach Sonnenuntergang; die 4fächerigen Kapſeln enthalten vielen eckigen, nackten Samen.

Die kolbigen Wurzeln braucht man eben ſo wie Sellerie zu Gemüſen, Salaten und Suppen; mit Fleiſchbrühe gekocht, ſind ſie ſehr nahrhaft und kräftig und dem Sellerie faſt vorzuziehen. In Scheiben geſchnitten, ſtellen ſie täuſchend gekochten Schinken vor; daher nennt man an manchen Orten ein Salatgericht von ihnen: Schinkenſalat.

14. Die Kartoffeln, Solanum tuberosum; die ganze Zunft dieſes auch für Deutſchland überſchwenglich wohlthätigen Knollengewächſes iſt B. II. S. (67 — 74) ausreichend kenntlich gemacht worden. Ihre Erziehung iſt zwar hauptſächlich Gegenſtand des Feldbaues; doch legt man ſich, wenn der Garten geräumig genug iſt, auch wohl einige Beete der wohlſchmeckendſten in die Nähe, um ſie gleich zur Hand zu haben. Die vorzüglichern eßbaren Sorten, welche man zu dieſem Zwecke anwenden könnte, wären a) unter den Frühkartoffeln 1. die Jacobs-K., 2. die Herren-K., 7. die Biscuit-K. b) unter den Spätkartoffeln: 4. der Preis von Holland, 11. der Preis von Peru, 16. die edle gelbe Kartoffel, 17. die blaue runde K., 20. die lange rothe Nierenkartoffel.

Die vielfache Anwendung der Kartoffeln in der Küche, ſo wie überhaupt im Haushalte, iſt bekannt. Man bereitet daraus Mehl, Grütze, Gries, miſcht ſie unter Mehl zum Brodbacken, unter Sauermilch zu Käſe; man macht aus Kartoffeln Reiß, Nudeln, Stärke, Kleiſter, Branntwein — faſt könnte man ſagen: Alles *), ſelbſt Stiefelwichſe.

15. Die Erdbirn, Helianthus tuberosus (19,3), Bd. II. S. (75). Wenn ſie von Liebhabern auch je in Gärten gebaut werden, ſo müſſen ſie da doch gewöhnlich nur mit Stellen in den Winkeln, oder die ſonſt abgeſondert liegen, vorlieb nehmen; denn auf den mittlern Beeten würden ſie wegen ihrer Höhe von mehr als 10 Fuß den Nachbarpflanzen Luft und Licht verſperren. Auch auf einem geringen Standorte bringen ſie anſehnliche Knollen; in fetten Boden treiben ſie Stängel wie Bäume, die der Wind und Regen umlegt, wie es mir vor Augen iſt. — Nur Wenige lieben ſie als Gemüſe und vermiſchen ſie wegen ihrer Süßigkeit gewöhnlich

*) Um davon überzeugt zu werden, ſo leſe man die erſt neulich erſchienene Schrift von Dr. Putſche: Ueber die Cultur und mannichfaltige Anwendung der Kartoffeln. Nach dem Franzöſiſchen der Herren Payen und Chevalier. Ilmenau 1827. 8. (18 gr.)

mit Kartoffeln. Als ein gutes Viehfutter iſt ſie ſchon a. a. Orte angemerkt.

D. Pflanzen, deren Früchte zu Gemüſe dienen.

1) Bohnen.

Unter Bohnen (17,3), ⊙, begreift man folgende 2 Pflanzengattungen:

a. die Phaſeolen, Schminkbohnen, Vitsbohnen, Phaseolus L., und

b. die Buff= oder Puffbohnen mit ihren Abänderungen, Vicia faba major, L.

Bey den erſtern, den Phaſeolen, unterſcheidet man wieder:

α) Stangen= oder Steigbohnen, Ph. vulgaris scandens und

β) Buſch= oder Zwergbohnen, Ph. vulg. nanus.

Wenn man dieſe Bohnengattung nach der Beſchaffenheit und Stellung der Schoten und ihrer Farbe, nach Geſtalt und Zeichnung der Samen betrachten und jede Abweichung als Art aufführen will, ſo giebt es eine Menge Abänderungen. Schon Reichart nach ſeinem Land= und Gartenſchatze hatte in ſeinem Samenkabinett 127 verſchiedene Sorten, und Hr. Paſtor Rudolphi ſtellt von Buſchbohnen 32, und von Stangenbohnen 65 Varietäten auf. In landwirthſchaftlicher Hinſicht aber iſt die Kenntniß dieſer Menge von Spielarten ohne Nutzen, indem die Früchte der mehrſten grün oder im unreifen Zuſtande gegeſſen werden, und hierbey kommt es mehr auf frühzeitige Blüthe und Früchte, auf Ergiebigkeit und dann hauptſächlich auf Zartheit der Schote oder Hülſe an, als auf Form und Zeichnung. Nach dieſem Geſichtspuncte ſollen alſo nur einige, welche ſich wegen ihrer guten Eigenſchaften beſonders für die Küche eignen, hier aufgeführt werden.

α) Steigbohnen; die Kennzeichen dieſer Gattung ſind: Der Stängel iſt einfach, lang, windend; die Blätter langgeſtielt, 3zählig und ihre Blättchen eyförmig, geſpitzt, ganzrandig, rauh; die Blüthen (es ſind Schmetterlingsblumen) weiß, gelbroth und purpurfarben, kommen in Trauben aus den Blattwinkeln; bey den 2lippigen Kelchen iſt die obere Lippe eingekerbt, die untere 3zähnig, das Schiffchen ſchneckenförmig gewunden, Fruchtknoten und Narbe haarig; die ſchwertförmigen, herabhängenden, gewöhnlich etwas zuſammengedrückten Schoten haben innen pergamentartige Fächerchen, in welchen ſich die eyrunden oder länglichen oder nierenförmigen, glatten, glänzenden Samen befinden.

1. Die Schwert= oder Säbelbohne; die Schoten werden 1 Fuß und wohl länger und auf anderthalb Zoll breit; die blendend weißen Samen ſind nierenförmig, platt; man hat auch eine Sorte von eben der Größe und Güte, wo die Samen ins Gelbröthliche fallen, und mit einzelnen ſchwarzen Strichen gezeichnet ſind. Die Ranke wird ſehr hoch und über 14 Fuß; man kann dieſes verhindern, und ſo ihre Tragbarkeit noch befördern, wenn man bey 3 Fuß Höhe die Spitze des Stängels abbricht, wo ſie dann Seitenranken treibt. —

Digitized by Google

(68)

Dieſe Bohnen werden geſchnitten, ſowohl grün, als getrocknet, oder eingemacht als Gemüſe verbraucht, auch wendet man zu ſolchem die dürren ausgebrochenen Samen an.

2. Die graue kapiſche Spargelbohne; die faſt runden, nach vorn auf beiden Seiten grün geſtreiften Schoten werden bis 5 Zoll lang; die länglich runden Samen liegen ſehr gedrängt, und ſind daher auch an einem oder beiden Enden eingedrückt; ihre Farbe iſt graulichbraun. Sie hängt ſich ſehr voll, und iſt unſtreitig die wohlſchmeckendſte; man kann ſie auch einmachen, ſo wie getrocknet zu Suppen anwenden.

3. Die bunte Eyerbohne; die Schote iſt ſchön roth marmorirt, der Same dick, gelblich weiß, mit rothen Zeichnungen. Sie iſt außerordentlich tragbar; der Hauptſtangel hat noch eine Menge Seitenranken, die ſich alle ſo voll Schoten hängen, daß einige Beete hinreichend ſind, eine beträchtliche Familie den ganzen Sommer hindurch zu befriedigen. Ihr Fleiſch iſt zart und wohlſchmeckend; wegen ihrer Ausbreitung muß man ſie weit pflanzen.

4. Die rothe Zuckerbohne; ihre Schoten ſind rundlich, ſäbelartig gebogen, hellgrün und ſchmutzigroth gefleckt; der weiße, roſenroth geſtreifte oder marmorirte eyrunde Same iſt von mittler Größe.

5. Die Kirſchbohne blüht weiß, und ihr faſt runder, buntgefleckter Same iſt von der Größe einer kleinen Sauerkirſche.

6. Die weiße Perlbohne, Erbsbohne, iſt getrocknet zu Suppen ſehr nutzbar; ſie iſt außerordentlich ergiebig, artet aber in der Nähe anderer leicht aus.

7. Die bunte türkiſche, auch arabiſche oder Feuerbohne blüht ſchön roth; ihre Samen ſind ſchwarz oder violett und ſchwarz geflammt; ſie färben die Brühe.

8. Die weiße türkiſche Bohne; Blüthe und Samen ſind weiß; man kann letztere auch reif und dürr verſpeiſen. Beide Sorten der türkiſchen Bohnen werden beſonders auf dem Lande häufig gezogen, auch deßhalb mit, weil ſie bis in den ſpäteſten Herbſt blühen und Schoten tragen; letztere beſonders iſt wegen ihrer Ergiebigkeit und harten Natur für große Wirthſchaften zu empfehlen.

β) Zwergbohnen.

Der Hauptſtängel theilt ſich bald unten in mehrere Zweige, an deren Ende die Blüthen und Früchte in Büſcheln erſcheinen, nach der Reife ſtirbt die Pflanze ab.

Sie blühen überhaupt früher, als die Stangenbohnen; man legt ſie aber nicht gern eher, als im May, wenn die Witterung dauerhaft warm wird, denn ſie leiden vom Froſte, erkranken oder faulen in der Näſſe.

Anmerkung. 1. Nur zu oft ranken auch die Zwergbohnen zum Verdruß der Gärtner, beſonders thut dieſes die Schwertbuſchbohne; die Stauden werden dadurch überwachſen, und die unten ohne Luft und Licht befindlichen Bohnen verſchimmeln und verfaulen. Nach Erfahrungen bleibt dieſes Ranken weg, wenn man die Samen 1, 2 Jahre ruhen läßt, dadurch wird nun ihre Vegetation nicht zu früh aufgeregt,

Digitized by Google

und die Pflanze ſchießt nicht in Geilheit auf. Nur wenn man den vorjährigen Samen und beſonders dieſen in guten Boden, der ſtets Feuchtigkeit genug hat, legt, nehmen die Zwergbohnen die Unart des Rankens an.

Anm. 2. Die Ranken der Bohnen wenden ſich an der Stange nach Links, alſo nach dem Pflanzeninſtincte nicht der Sonne, die uns im Süden ſteht, zu, ſondern abwärts von ihr, nach Norden; der Hopfen hingegen ſchlingt ſich umgekehrt nach Rechts. Um ſich hiervon einen Grund anzugeben, nimmt man an, das Vaterland der Bohnen ſey im Süden vom Aequator und außerhalb des Wendekreiſes des Krebſes zu ſuchen; dort hätten ſich die Bohnen durch ihr Linkswinden gerade nach der Sonne, die ihnen im Norden ſtand, hingekehrt, und dieſe Eigenthümlichkeit ſey ihnen auch durch Verpflanzung in die entgegengeſetzte Zone verblieben. Das Vaterland des Hopfens hingegen müſſe außerhalb des nördlichen Wendekreiſes ſeyn, alſo unſre Zone, weil er ſich bey ſeinen Windungen der ihm im Süden ſtehenden Sonne zukehrt, welches, wenn er in die ſüdliche Zone verpflanzt wird, der umgekehrte Fall, und ſo mit ihm gleichſam widernatürlich iſt; eine Erklärung, der man wohl das Sinnreiche nicht abſprechen wird.

9. Die ſchwarze amerikaniſche (florentiniſche) Zwergbohne; ihre Samen ſind ſchwarz, die Schoten nur klein, hängen ſich aber ſehr voll. Da ſie ganz niedrig bleibt und bald Schoten anſetzt, ſo zieht man ſie gern in Miſtbeeten um recht frühzeitig Bohnen zu haben.

10. Die engliſche frühe Zwergbohne; die Schoten werden länger, als bey der vorigen, ſie iſt aber weniger ergiebig, ob ſie gleich einen größern Buſch macht; die Samen ſind gelb, länglichrund.

11. Die weiße Zwergſchwertbohne hat große fleiſchige Schoten und weiße Samen.

12. Die Marien- oder Jungferbohne; die Schoten ſind lang und weiß, die Samen zuſammengedrückt und in der Nähe des Nabels braun und ſchwarz gezeichnet.

13. Die weiße Dreſchbohne; ſie iſt frühzeitig, außerordentlich ergiebig und wegen ihres zarten Fleiſches ein gutes grünes Gemüſe; aber dazu baut man ſie nicht an, ſondern wegen ihrer Samen. Im Herbſt, wenn dieſe reif werden, zieht man die Pflanzen aus, legt ſie zum Trocknen auf den Acker, wo ſie dann in die Scheuer gebracht und ausgedroſchen werden. Um Erfurt baut man dieſe Bohnen in Menge, ſie werden in die Seehäfen verfahren zur Verproviantirung der Schiffe. Anderwärts umpflanzt man die Mohrenländer — damit. Das Stroh iſt ein gutes Schaffutter.

14. Die Prinzeſſinbuſchbohne; ihre Samen ſind eyförmig, weiß mit röthlichen Zeichnungen und der einem Adler ähnelnden Figur um den Nabel.

Anmerkung. Noch etwas Unglaubliches über die Keimfähigkeit der Bohnen aus England, woher dergleichen Mittheilungen nichts ſeltenes ſind; aus dem Monthly Magazine, welches Dr. Lowſon herausgiebt, vom

Digitized by Google

(70)

Sept. 1825. Ein Engländer iſt gegenwärtig, als in Herculanum nachgegraben wird; in einem Fenſterſitze findet man einige Säcke mit Bohnen, wovon ihm welche mitgetheilt werden. Zurückgekommen nach England theilt er Freunden davon mit, ſie ſäen die Seltenheit, und ſie wächſt auf und trägt Früchte. Lowſon ſelbſt hat in ſeinem Gärtchen zu Chelſea Verſuche damit gemacht, mit eben-ſo glücklichem Erfolge. Alſo 17 hundert Jahre hätten dieſe Wunderbohnen ihre Keimfähigkeit behalten? — Doch weder Lowſon, noch ſein vielgeleſenes Blatt wird einem Deutſchen den Köhlerglauben der Engländer einpflanzen können.

b. Die Buffbohne; ſie iſt eine Abart der Bohnenwicke, Vicia faba, (17,3), ☉, Bd. II. S. (53) ſind einige derſelben, die zu landwirthſchaftlichen Endzwecken im Felde gebaut werden, aufgeführt worden. Hier nun kommen ſie nochmals als Gemüſepflanzen in Sprache, und ſo mögen denn die ſämmtlichen beſſern Sorten, welche die Liebhaberey auch wohl in Gärten erzieht, um die ihr angenehm gewordene Koſt in der Nähe und bald zu haben, hier ungetrennt beyſammen ſtehen. Die in Erfurt gebaute Buffbohne S. (53) a, auf deren Zeitigung dort Jung und Alt mit Sehnſucht hofft, wo dann 14 Tage lang und länger die Marktplätze mit dieſem Gemüſe überfüllt ſind, ſcheint mir eine Abänderung von hier 3 zu ſeyn. Nun die kleinern und frühen Sorten zuerſt.

1. Die grüne mayländiſche Buffbohne; ihr Stängel wird kaum 3 Fuß hoch; die Bohnen ſelbſt faſt von der Größe der Sandwichsbohne, behalten auch dürr ihre grüne Farbe. Dem Geſchmack nach hält man ſie für die beſte unter allen und benutzt ſie wie Erbſen, grün mit jungen Möhren vermiſcht, aber auch dürr, durchgeſchlagen als Brey, oder in Suppen, in welchen Fällen man ſie den Erbſen noch vorzieht; ſie zeitiget ſehr früh und trägt reichlich.

2. Die Magazan, auch Mazagan- oder portugiſiſche Bohne, ebenfalls eine kleine Sorte, wird oft ſchon im May eßbar; ihr Geſchmack iſt angenehm.

3. Die kleine ſpaniſche Bohne; man braucht ſie auch wohl zur Einfaſſung der Gartenbeete; ſie zeitiget bald und hat einen angenehmen Geſchmack.

4. Die breite ſpaniſche Bohne, iſt voriger in allem gleich, nur größer und ebenfalls ſehr tragbar.

5. Die Tockerbohne iſt größer, als die Mazaganbohne, und trägt ſehr reichlich; doch findet man ſie weniger wohlſchmeckend und ſpröde.

6. Die Sandwichsbohne, iſt faſt ſo groß, als die folgende größte Sorte, trägt eben ſo reichlich; doch ſteht ſie ihr an Wohlgeſchmack nach.

7. Die Windſorbohne, Pfennigbohne; ſie hat 4 Fuß hohe Stängel; die Samen zuſammengedrückt-rund, ſind groß und von bräunlicher Farbe, bey aller ihrer Größe aber doch zart und wohlſchmeckend. Man giebt ihr den erſten Rang, nicht nur in London, ſondern auch in einigen Gegenden Deutſchlands.

Digitized by Google

2) Erbſen.

Die gemeine Erbſe, Pisum sativum, Bd. II. S. (50 f.), wird in der Gärtnerey in 2 Hauptarten abgetheilt; man unterſcheidet da a) Zuckererbſen, b) Läufer oder Ausbrecherbſen.

Bey keiner Verwandtſchaft der Gartengewächſe ſind die Unterſchiede ſo ſchwer, als bey Bohnen und Erbſen, und beſonders bey letztern laufen die Abarten ſehr in einander. Die Urſache davon iſt, wenn man gute und geringe Sorten nahe an einander, oder Erbſen gar bey Wicken bringt, wo dann durch Miſchung des Blumenſtaubes ſich Blüthe und Frucht verändern. Jedoch erſtreckt ſich zum Glück der Uebergang der einen Sorte in die andere hier nur meiſtens auf die Blüthe, während die Samen, beſonders im unreifen Zuſtande, noch wohlſchmeckend bleiben. Die Hauptſorten der Erbſen blühen weiß und violett, oder purpurroth; jedoch findet man in den Abarten dieſe Farben in einer Menge von Uebergängen der einen in die andere, bald bläſſer und höher, einfärbig und geſtreift. Wer nun hiernach eine Eintheilung der Erbſenarten machen wollte, der würde in ein Gewirre von Sorten gerathen, und wegen jährlich neuer Farbenmiſchung keinen feſten Anhaltepunct in ſeinem Syſteme bekommen. Ich beſchränke mich alſo bloß auf die oben angegebene einfache Eintheilung, wodurch das früher Geſagte ſich in etwas abändert.

a) Zuckererbſen, P. sat. sine cortice duriore; ihre Schalen oder Schoten ſind fleiſchig und eßbar; man ſchneidet ſie wie die Bohnenſchoten und bereitet ſie mit ſammt der jungen Frucht zu Gemüſe. — Die gewöhnlichſten und vorzüglichſten Abarten derſelben ſind:

1. Die große (engliſche) weißblühende Zuckererbſe. Der Stängel wird in gutem Boden 8 Fuß; bey der Hälfte ſeiner Größe erſcheinen die weißen Blüthen in Menge; die geraden Schoten, welche nicht leicht aufſpringen, enthalten 6—8 runde, glatte, hellgelbe, faſt weiße Samen, von der Größe der Felderbſen.

Schoten und Samen ſchmecken angenehm ſüß und ſind nicht wäßrig. Was man für Frühzuckererbſen ſonſt auch ausgiebt, iſt bloß dieſe Sorte, nur früher gelegt. Die Annahme Einiger, als ob ſie aus der gemeinen Felderbſe entſtanden ſey, iſt wohl irrig; denn nach allen Erfahrungen wird aus der Felderbſe, auch im beſten Boden, keine große Klunkererbſe, geſchweige eine Erbſe mit eßbaren Schoten.

2. Die große (holländiſche) weiße Zuckererbſe. Sie blüht auch weiß, aber ihre Schoten ſind gekrümmt, dick und aufgeblaſen und enthalten nur wenige Samen, welche bey der Reife hellgelb-grünlich, vertieft und runzlich, und größer als die vorigen ſind.

Die Schoten ſpringen bey Regenwetter in den Krümmungen auf und werden dadurch unſchmackhaft; auch ſind ſie überhaupt wäßrig.

3. Die große Schwert- (Säbel-) Zuckererbſe. Sie blüht roth oder purpurfarbig; die großen, ſehr breiten, nach hinten krummgebogenen Schoten ſind fleiſchig; die reifen Samen grünlichblau und rothgelb mit vielen dunkelblauen Puncten, haben Vertiefungen.

Digitized by Google

(72)

Ihr Geſchmack iſt vorzüglich, und nur wenn die Schote bey längerm Regen aufſpringt, wird er wäßrig.

4. Die grüne (auch däniſche und ſchottiſche) Zuckererbſe.
Sie blüht blau, ähnlich den ſpaniſchen Wicken; die dunkelgrünen, mit vielen Samen angefüllten Schoten ſind ſchmal und weniger lang, als bey den vorhinnigen Sorten, aber von derbem Fleiſche, und ſie kochen, der gedrängten Samen wegen, nicht ſo zuſammen; dieſes und ihre Tragbarkeit erſetzt, was ihnen an Größe abgeht; die Samen ſind eckig und bey der Reife grau oder gelbbraun; auch hat man eine Spielart mit dunkelgelb-rothmarmorirten Samen.

5. Die frühe Zwergzuckererbſe, Mayerbſe.
Der Stängel wird bis 3 Fuß hoch; die Blüthen ſind weiß, die Schoten klein, ſchmal, von derbem Fleiſche und voller Samen, welche im reifen Zuſtande hellgelb, glatt, und wie die der gemeinen Felderbſe groß ſind. Dieſe einzige ächte Frühſorte unterſcheidet ſich dadurch von andern dafür ausgegebenen, daß ſie von unten hinauf blüht und reift, während andere Erbſen erſt in einer gewiſſen Höhe blühen, und dann auch unten zu blühen anfangen.

b) Läufer- oder Ausbrecherbſen. Bey dieſen Sorten iſt die Schote innen mit einer pergamentartigen Haut überzogen, und daher nicht eßbar. Zu Gemüſe bricht man die Erbſen grün aus, oder im reifen Zuſtande werden ſie ausgedroſchen und verſpeiſet.

1. Die große Klunker- oder Fontanellerbſe, Pisum hortense majus, nach C. Bauhin.
Stängel bis 6 Fuß hoch, Blüthen weiß, Schoten ſehr groß mit wenigen Samen, welche bey der Reife gelb, etwas platt und glatt ſind. — Sowohl grün, als reif haben ſie einen guten Geſchmack, auch verwendet man ſie zum Einmachen.

2. Die große weiße Gartenerbſe, auch engliſche oder Erfurtiſche Ausbrecherbſe.
Der Stängel wird ſehr hoch; die weiße Blüthe kommt erſt ſpät; die großen Schoten enthalten viele Samen, die meiſt ganz rund und glatt ſind. — Als eine ſehr vorzügliche Sorte wird ſie auch häufig im Felde gebaut.

3. Die große grüne (auch grüne franzöſiſch-haagſche) Gartenerbſe.
Sie iſt überall der vorigen gleich, nur daß die Samen größer und gedrängter ſind, und wenn reif, eine hellgrüne Farbe haben. — Weil ſie ſowohl grün, als reif von angenehmem Geſchmack und dabey ſehr tragbar ſind, ſo giebt man ihnen den Vorzug vor andern Sorten.

4. Die große ſpaniſche Ausbrecherbſe.
Unter allen Erbsſorten hat ſie die größten Samen, welche braun und breitgedrückt und mit Vertiefungen verſehen ſind; ſie ähneln mehr den Buffbohnen, zu welchen ſie den Uebergang machen. — Wegen ihrer dicken Hülſen und herben Geſchmacks ſind ſie nicht beliebt, und man hat ſie gewöhnlich nur der großen Samen wegen zur Zierde in Gärten.

Digitized by Google

5. Die **Kronen= oder Büſchelroſen=Erbſe.**
Der bis 6 Fuß hohe Stängel wächſt aufrecht und wird bisweilen 2 Finger breit; in ſeinem Gipfel erſcheinen die Blüthen und Schoten in quirlförmigen Büſcheln. — Wegen ihrer kleinen Schoten iſt ſie mehr zur Zierde, als zum Nutzen in Gärten.

6. Die frühzeitige Ausbrecherbſe.
Der Stängel iſt niedrig und blüht von unten nach oben; die reifen Samen unterſcheiden ſich in nichts von der gemeinen Felderbſe; legt man dieſe gleich nach der erſten Reife, ſo erhält man im Herbſt eine zweyte Erndte. — An einigen Orten in Deutſchland iſt ſie als Feldfrucht häufig und beliebt.

7. Die **gemeine Felderbſe**, endlich Bd. II. S. (50 a), kommt in den Sorten mit gelben und grünen Samen vor.
Alle Erbſen ſäet oder legt man früh, nicht bloß um ſie früh als Gemüſe zu haben, ſondern auch mit in der Abſicht, damit ſie früh verblühen, vor dem Juny und July, wo gewöhnlich die Mehlthaue kommen, ſie verderben und die Hoffnung vereiteln. Sie blühen in 11 Wochen; man kann ſie anfangs März, ja bey offener Witterung im Februar, ſelbſt im December legen; letztern Falls keimen ſie im März und ertragen alle Nachtfröſte.

Hierher nun noch die zu den Schotenkleearten gehörende **Spargelerbſe, Flügelerbſe, viereckiger Schotenklee**, Lotus tetragonolobus (17,3), ⊙. Im Frühjahr gelegt, wenn keine Fröſte mehr zu befürchten ſind, blüht ſie vom May an bis in den Herbſt und bringt da Schoten und reife Samen. Wild findet man ſie im ſüdlichen Frankreich, Italien, Sicilien auf Hügeln. — Sie kam wahrſcheinlich aus England, wo ſie längſt bekannt iſt, nach Deutſchland, wo man ſie einiger Orten als Gemüſepflanze in Gärten und Feldern baut, aber auch gern, ihrer ſchönen Blumen wegen, auf Rabatten erzieht.

Die Wurzel treibt mehrere, gewöhnlich aber 2 ſtärkere und 2 ſchwächere, über Fuß hohe, aufrechte, krautartige, weichhaarige Stängel, an jedem Gelenke derſelben ſtehen die 3zähligen Blätter mit verkehrt eyförmigen Blättchen, und am Grunde ihrer Stiele eyförmigen Blattanſätzen; die purpur=, faſt ſchwärzlichrothen, geſtielten, ſchmetterlingsartigen Blumen ſind meiſt einzeln in den Winkeln der Blätter; die langen, geraden, mattgrünen, an ihren 4 Kanten häutig=geflügelten Schoten werden oft über 3 Zoll lang und enthalten bis 12 und mehr braune Samen, von der Größe einer gemeinen Linſe.

Spargelerbſe heißt die Frucht, weil ſie im Geſchmack mit dem Spargel einige Aehnlichkeit hat und auch wie dieſer auf verſchiedene Art zugerichtet und genoſſen werden kann. Weich geſotten ſpeiſt man ſie mit Rahm (Sahne) wie Spargel, oder richtet ſie mit Eſſig und Baumöl als Salat zu. Als Gemüſe zu Kalbfleiſch geben die Spargelerbſen eben ſo, wie die Schminkbohnen, eine herrliche Mahlzeit; vor dem Kochen aber muß man die blätterige Haut an den 4 Kanten wegnehmen, und überhaupt nur junge Schoten, die fleiſchig und ſaftreich ſind, nicht aber die

Digitized by Google

(74)
alten zähen, holzigen gebrauchen; eßbar ſind ſie, ſo lange ſie ſich leicht biegen und weich anfühlen.

Die Spargelerbſe treibt bis September immer neue Schoten, und wenn man die Samen nicht auf einmal, ſondern einige ſpäter legt, ſo kann man dieſes angenehme Gemüſe fortwährend haben, bis die Fröſte eintreten. Es wäre alſo ihr Anbau wohl zu empfehlen, beſonders da er nicht mühſam iſt; denn man darf ſie nur in der erſten Zeit vom Unkraute rein halten, und ſodann, wenn ſie erſt buſchig ſind, laſſen ſie keins mehr aufkommen. Man ſäet ſie in Furchen, und zwar nicht zu weit, damit ſie ſich beym Heranwachſen aneinander lehnen können und ſo aufrecht bleiben.

3) Linſen.

Die Linſe mit ihren 2 Abänderungen, der kleinen gemeinen und der großen Garten- oder Pfenniglinſe, iſt auf dem Lande häufig als Gemüſe beliebt; doch baut man ſie nicht in Gärten, als höchſtens etwa einmal ein Beetchen, um von der leztern Sorte recht große Samen zu haben, ſondern ſtets im Felde, wo ihre Beſchreibung Bd. II. (52) vorkommt.

4) Der Kürbis, Cucurbita (21,9), ☉.

Dieſe Frucht kommt in den mannigfaltigſten Geſtalten und Farbenſpielen vor, einfarbig und bunt, oft überraſchend ſchön gezeichnet, und rückſichtlich der Größe von weit über 1 Centner am Gewicht bis zur Kleinheit einer Stachelbeere. Ueber die Arten, Abarten und Spielarten des Kürbis iſt man noch nicht im Klaren, theils weil es bisher an näherer Beobachtung dieſes Gewächſes fehlte, dann aber auch, weil durch die Kreuzung die Arten und Abarten ſo in einander gelaufen ſind, daß die Auffindung der Urarten ſehr ſchwierig, wo nicht unmöglich geworden iſt. Um in dieſes Dunkel mehr Licht zu bringen, machte i. J. 1811 Dr. Nöthlich in Jena einen Verſuch; er verſchaffte ſich aus der Nähe und Ferne, was nur von Kürbisſorten aufzubringen war, um in Vereinigung mit Pflanzenkundigen ihre Eigenheiten zu beobachten und ihre ſyſtematiſche Stellung zu berichtigen. Ich ſelbſt war mit Beobachter dieſer ſchönen Kürbisgallerie. Doch die Zeitverhältniſſe verhinderten einen wiederholtern und ausgedehntern Anbau im folgenden Jahre, und dann das nächſte ſtürmiſche Jahr brachte dem Unternehmer den Tod, und ſo unterblieb, was beabſichtigt war, eine Monographie der Kürbiſſe. Inzwiſchen iſt dieſes weniger Verluſt für den Landwirth, als für die Luſtgärtnerey und die Wiſſenſchaft überhaupt; denn diejenigen Sorten von Kürbiſſen, welche ihres Nutzens wegen für die Landwirthſchaft wichtig ſind, bedürfen keiner weitern ſyſtematiſchen Stellung und kaum einer Anweiſung zum Anbau.

Die verſchiedenen Arten und Spielarten des Kürbis blühen July, Aug. und reifen Sept., October. Ihre allgemeinen Kennzeichen ſind:

Lange, dicke, eckige, krautartige Stängel liegend und aufſteigend; die herzförmigen 3 oder 5lappigen, auch rundlichen und wenig eingeſchnittenen Blätter ſind auf ihren Rippen und Stielen meiſt höckerig und borſtig; in den Blattwinkeln entſpringen Gabelranken und Blumen gelb

Digitized by Google

und weiß; die Geſchlechter ſind getrennt; die männliche Blume hat 3 oder 5 Staubfäden, die in einer Röhre zuſammenhängen, oft ſteht auch einer frey; in der weiblichen Blüthe hat der Fruchtknoten 3 Griffel und 2 lappige Narben; die Frucht iſt innen fleiſchig, vielſamig; der Same iſt mehr oder weniger zuſammengedrückt und die Schale am Rande verdickt.

a) Kürbiſſe zum Gebrauch in die Wirthſchaft.

1. Der Centnerkürbis, Rieſenkürbis. Er iſt gewöhnlich rund, glatt, gefurcht und an der Blüthennarbe etwas vertieft; in gutem Boden erreicht er eine außerordentliche Größe und wird weit über 100 Pfund ſchwer.

2. Der große Melonenkürbis. Bey guter Pflege wird er oft ſchwerer, als voriger; von mehr als 100 Pf. ſchwer wurde er auch hier im Felde gezogen. Er iſt meiſt rund, ſeltner länglich, die Schale vielfältig weiß, marmorirt mit meergrün, roſenroth und gelb; ſein gelbes Fleiſch iſt weit ſüßer und ſaftiger, als das des Centnerkürbis, und auch in ökonomiſcher Hinſicht beliebter.

3. Der Türkenbund. Er ſtellt eine doppelte Frucht vor; den untern Theil bildet der Wulſt, oder gleichſam das Gebräme der Mütze, welches ſich nach der Mitte der Frucht hin über 2 Zoll einbiegt, und dann in Form eines Kopfes aufſteigt, welcher gefurcht und blaßgelb, roth und grün geſtreift iſt. Die Blüthennarbe bildet einen Knopf, der in einer Vertiefung ſitzt, und ſo wie die Frucht mit perlenähnlichen Warzen beſetzt iſt. Beym Anblicke dieſer ſonderbaren Frucht wird die Vermuthung zur Gewißheit, daß der Kopfputz der Morgenländer eine Nachahmung dieſer Naturbildung iſt. — Für den Gebrauch in der Küche iſt dieſer Kürbis ganz vorzüglich; ſein Fleiſch iſt weniger ſchwammig, als das der beiden vorigen, und giebt wohlſchmeckenden Brey und Backwerk.

4. Der gemeine große Kürbis, Garten- Feld-, auch Mandelkürbis, Cucurbita pepo L. Er ſtammt aus Oſtindien und wurde in England ſeit 1570 gebaut. Bey uns zieht man ihn häufig für die Oekonomie in Feldern und Gärten — eine größere Menge ſieht man wohl nie, als jährlich in dem urbar gemachten See bey Weißenſee — und benutzt ihn zur Viehmaſt, aber auch für die Küche zu Brey, Pfannen . . und die Kerne zu Oel. Durch Cultur und Kreuzung des Blumenſtaubes hat man viele Abarten erhalten, die ſich im Centner-, ſo wie im Apfelkürbis vergrößert oder verjüngt darſtellen.

5. Der Tonnenkürbis, ſo benannt wegen ſeiner walzenförmigen Geſtalt; er wird über 30 Pfund ſchwer, hat eine gelbe Schale und gelbes ſüßes Fleiſch.

6. Der Schafränzel, der thüringiſche Name eines länglichen etwas gebogenen Kürbis. Roh benutzt man dieſe Sorte zur Maſtung des Viehes, gekocht als Brey, und mit Weizenmehl vermiſcht zu Brod und Backwerk. Die öligen wohlſchmeckenden Kerne kann man eſſen, oder ein wohlſchme-

Digitized by Google

ckendes Speiſeöl daraus preſſen; ihr Mark benutzt man auch in der Medicin.

Ueberhaupt kann man die Kerne aller vorhergehenden und der noch folgenden einigen großen Kürbiſſe mit ſüßem Fleiſch, außer dem eben Geſagten, für die Küche noch benutzen: 1) geſchält, als Mandeln, Pinien, Piſtazien, um mancherley Speiſen zu bereiten. 2) Mit Waſſer im Mörſer geſtoßen und die milchige Flüſſigkeit durchgepreßt, erhält man Kürbisſamenmilch, welche der Mandelmilch ganz ähnlich iſt. 3) Wenn man das Kürbisfleiſch mit Waſſer abbrüht und mit Hefe verſetzt, ſo kommt es in Gährung, und dann deſtillirt, erhält man einen angenehmen Branntwein. 4) Das Fleiſch, getrocknet und unter gebackenes Obſt gekocht, kann man zu Braten genießen.

b) Kürbiſſe, von deren Samen man ehemals häufiger, als jetzt, arzneylichen Gebrauch machte.

7. Der Flaſchenkürbis, Bd. III. S. (46). In der Geſtalt und Größe ändert dieſe Frucht ſehr ab; man nennt ſie Flaſchenkürbis, wenn ſie vom Stiele an eine dünne walzenförmige Röhre, dem Halſe einer Glasbouteille ähnlich, bildet und ſich nach untenhin kugelförmig von 6 — 8 Zoll im Durchmeſſer verdickt. Iſt hingegen der Hals dicker, und die ganze Frucht lang und keulenförmig, ſo nennt man ſie Herkuleskeule. — In heißen Sommern gedeiht er bey uns ſehr gut im Freyen und wird ſeiner auffallenden Geſtalt wegen häufig an Spalieren gezogen. In Italien, Frankreich u. ſ. w. benutzt der gemeine Mann, ſo wie der Pilger, die vom Mark entleerte Schale als Flaſche.

c) Zierkürbiſſe, große und kleine.

Wenn man ſie klein haben will, ſo muß man den Samen immer von den kleinſten Früchten, und die zugleich am regelmäßigſten gezeichnet ſind, nehmen.

8. Der Schirmkürbis; er iſt unten am Stiele faſt glatt, und oben ſtreckt ſich nach einer tiefen Einſenkung der gewölbte und gefurchte Kranz 4 und mehr Zoll vor; kehrt man alſo die Frucht um, ſo hat ſie Aehnlichkeit mit einem Schirme.

Varietät von ihm, oder auch eigene Art iſt:

9. Der Regenſchirmkürbis, Kerb- oder Kimmenkürbis. Er iſt von Farbe blaßgelb, kleiner, als voriger, und ſeine tief eingeſchnittenen Furchen oder Auszackungen am Rande geben ihm viel Aehnlichkeit mit einem Regenſchirm. In Belvedere bey Weimar wurde 1826 einer als Seltenheit gezogen, gegen die Reife aber geſtohlen, und man zeigte den empfindlichen Verluſt im Wochenblatte an.

10. Die Biſchoffsmütze. Das Gebilde dieſes Kürbis iſt weit artiger und ſein Farbenſpiel weit ſchöner, als beym Türkenbund; ihn durch Beſchreibung ganz kenntlich zu machen, möchte ohne große Breite wohl kaum möglich ſeyn.

11. Der Kronenkürbis; wegen der wunderſchönen Geſtalt, die einer Krone ähnelt, und dem herrlichen Farbenſpiele benennt man ihn mit dieſem Namen wohl richtiger, als rückſichtlich ſeines angeblichen Geſchmacks wegen: Melonen-

kürbis; denn mit keiner Art von Melonen hat er weder äuſſerlich, noch ſeiner Güte nach, etwas gemein.

12. Der große Pomeranzenkürbis iſt nur am Stiele und an der Blüthennarbe dunkelgrün, übrigens ganz pomeranzenfarben; die holzige Rinde iſt glatt und faſt glänzend. Bloß Spielart von ihm iſt:

a. Der kleine Pomeranzenkürbis, an Form, Größe und Farbe ganz einer Pomeranze ähnlich. Ich ſelbſt zog ihn einſt in der kleinen Form in einem Blumenaſche; als ich aber das folgende Jahr die Samen in fettgedüngtes Land legte, bekam ich Kürbiſſe von mehrern Pfunden ſchwer. Weil er ſehr bitter ſchmeckt, ſo möchte ich ihn lieber den Coloquintenkürbis nennen.

13. Der feuerrothe Kürbis. Nach Dietrichs Handbuch der Luſtgärtnerey Th. 2. S. 386 iſt er an beiden Enden etwas platt, oben oft vertieft und hat da 3 große Warzen; erſt iſt er graugrün, wird ſpäterhin aber feuerroth, oder gelbroth und hat im Durchmeſſer 8 — 16 Zoll.

14. Der kleine Melonenkürbis wird etwas über 2 Pfd. ſchwer; ſeine Form iſt wirbelartig, breitgedrückt, einige haben in der Mitte Erhöhungen, andere Vertiefungen, manche ſind glatt, manche voller Warzen; die Farbe iſt blaßgelb, hochgelb, gelb mit grün, mitunter auch grün geſtreift. Man hat ihn von Zwiebelform, aber auch von Glockenform. Die Engländer legen ihm einen artiſchokenähnlichen gewürzhaften Geſchmack bey, welchen man bey den in Deutſchland gebauten nicht finden kann.

15. Der Apfelkürbis; er iſt dunkelgrün, roth und gelbbunt geſtreift und hat ganz die Bildung eines Apfels. Dieſer, ſo wie der folgende, kommen oft in äußerſt kleinen Formen vor, ſo daß man verſucht wird, dieſe für eigene Arten zu halten.

16. Der Birnkürbis, einer Winter-Prinzenbirn ähnlich, mit abwechſelnd grünen und gelben Längsſtreifen. Aus kleinen Samen und im Blumenaſche gezogen, wird er nur gegen 4 Zoll lang; im Freyen hingegen und in gutem Boden erhält man oft ſchon im erſten Jahre große einfarbige Kürbiſſe, halb gelb, halb grün.

17. Der Bergamottkürbis iſt blaßgelb, bald glatt, bald etwas warzig, übrigens ſehr tragbar.

18. Das Straußey iſt faſt eben ſo geformt und gelb und grün geſprenkelt.

19. Der Eyerkürbis aus Aſtrakan von der Größe und Geſtalt eines Hühnereyes; die Rinde iſt holzig, glatt, reinweiß, oder auch der Länge nach zierlich geſtreift.

20. Warzenkürbiſſe giebt es von mancherley Formen und Farben: kleine weiße, welche bisweilen bis zur Hälfte grünlich angelaufen ſind; kleine buntfarbige und kleine blaßſchwefelgelbe. Diejenigen, wo die Warzen breiter und erhöheter ſind, nennt man Buckelkürbiſſe.

21. Der Stachelbeerkürbis; unter allen Kürbisarten iſt dieſer der kleinſte; er gleicht der großen engliſchen Stachelbeere mit gelben und grünen Streifen. An einem kleinen Spalier auf der Rabatte gezogen, iſt er eine wahre Zierde.

Digitized by Google

(78)

E. Gewächſe, deren Blumenboden und Blattrippen man als Gemüſe benutzt.

1. Die Artiſchoke, *Cynara Scolymus* (19,1), ♃, blüht im July, Aug. und nach dem verſchiedenen Anbau auch früher und ſpäter; der Same wird bey uns ſelten reif. Ihr Vaterland iſt Kleinaſien, Syrien, die griechiſchen Inſeln; im 15ten Jahrh. kam ſie nach Italien, im 16ten nach Frankreich, England — und ſpäterhin zu uns.

Der 3 Fuß und höhere Stängel iſt dick, äſtig, geſtreift, filzig; die graugrünen Blätter ſind fiederförmig eingeſchnitten und mehr oder weniger dornig; die rundlich-eyförmigen großen Blumenköpfe ſtehen einzeln am Ende des Stängels und der Zweige und blühen blauviolett; der Kelch beſteht aus oben ſpitzigen, am Grunde eyförmigen, fleiſchigen Schuppen; der ganze Fruchtboden iſt fleiſchig, mit geſchlitzten Spreublättchen bedeckt; der gefiederte Same behält ſeine Keimkraft 6 Jahr.

Dieſe diſtelartige Pflanze ſcheint die Natur nicht zu Gemüſe beſtimmt zu haben, die Leckerey nur erkohr ſie dazu aus. Außerdem gewähren die blaurothen, ſtrahlenähnlichen Blumen ein ſchönes Anſehn und ſind für den Küchengarten eine Zierde. — Sie iſt nur bey ihrer Blüthe eßbar, dann nicht mehr; doch die Kunſt hat auch das Immerhaben möglich gemacht. Man pflanzt ſie fort 1) durch Samen; dieſer wird im März in ein Miſtbeet geſäet, dann in Reihen ausgepflanzt, und oft bekommt man da ſchon im Herbſte Köpfe; iſt das nicht, ſo umhäufelt man im Spätherbſt die Stöcke mit Erde bis an die Spitze und bedeckt dieſe beim Eintreten der Kälte mit Erbsſtroh oder Laub, und ſo bekommt man denn im nächſten Frühjahr zeitig Früchte. 2) Durch Nebenſproſſen; ſie findet man im Frühjahr unten am Stocke der alten, über Winter abgeſchnitten geweſenen Pflanzen. Man ſchneidet ſie mit etwas Wurzelfaſern ab, pflanzt und begießt ſie und hat dann bey guter Witterung ſchon im Sept. Früchte. Wenn der Gartenboden trocken liegt, ſo kann man die Pflanzen, denen man gegen die Blüthe, zum Gebrauch in die Küche, die Köpfe nimmt und die Stängel abſchneidet, unter Behäufelung mit Erde, unbedenklich im Freyen laſſen; wer aber nur wenige hat, kann ſie, mit vieler Erde ausgehoben, auch im Keller überwintern laſſen. Das Abſchneiden der Stängel, gleich nachdem man die Köpfe abgenommen hat, thut man deßwegen, damit ſie noch vor Winters ſtarke Schoſſen treiben.

Die Artiſchoke iſt bey uns unter 3 Abänderungen in den Gärten bekannt:

a) Die rothe (engliſche) Artiſchoke, und weil der Kopf faſt rund iſt, ſo nennt man ſie auch Kugelartiſchoke. Der Blumenboden iſt dick, fleiſchig und die braunen eingebogenen Schuppen ſind einzeln. Sie iſt die größte, und ihres angenehmen Geſchmacks wegen hält man ſie für die vorzüglichſte.

b) Die grüne (franzöſiſche) Artiſchoke; die Köpfe ſind mehr kegelförmig, und die grünen Schuppen noch mehr eingebogen, als bey voriger.

c) Die ſtachlige Artiſchoke; ſie bringt viele, aber nur kleine Köpfe, weßwegen man ſie für die geringſte Sorte hält.

Digitized by Google

(79)

— Sonſt trocknete man ihre Früchte und hob ſie zu Gemüſe auf, oder machte ſie auch ein; zu dem Ende wurden die Köpfe halb gahr gekocht, dann Blätter, Spreu und Wolle weggenommen, die ſo gereinigten Blumenboden an einen luftigen Ort gebracht und bis zum Trocknen fleißig umgewendet und zuletzt in einer Schachtel aufbewahrt; beym jedesmaligen Gebrauche wurden ſie wieder aufgeſotten. Doch bey dieſer Sorte verlohnt es ſich nicht der Mühe, welche man lieber an die 2 vorhergehenden beſſern wenden kann, wie es in Frankreich geſchieht, wo man ſie getrocknet weit verſendet.

2. Die ſpaniſche Artiſchoke, Kardone, Cynara cardunculus. Sie wächſt im Auslande überall mit voriger wild, und man möchte ſie wohl für eine Abart derſelben halten; denn außer den halbgefiederten, ſtarkrippigen, unten weißfilzigen, am Rande feindornigen Blättern und runden Köpfen hat ſie alles mit ihr gemein, nur daß die Früchte nicht eßbar ſind, ſondern nur die viel ſtärkern und breitern Rippen der Blätter, welche im Freyen und im Keller gebleicht werden, auf folgende Art.

Im Auguſt, wenn die Pflanze groß iſt, wird ſie von gelben und ſchadhaften Blättern gereinigt, dann mit Baſt oder Stroh umwunden und anderthalb Fuß hoch mit Erde angehäufelt. Nach 3—4 Wochen ſind die Blätter und Rippen bleich und weich, ähnlich den Endivien, und kommen nun in die Küche zu Gemüſe und zu Suppen. Geſchieht das Bleichen von 14 zu 14 Tagen, ſo hat man dieſe Koſt bis in den Spätherbſt. Nun hebt man andere Stöcke mit Erde aus und ſchlägt ſie im Keller in Sand ein zum Wintergebrauch. Alle übrigen bleiben den Winter über im Lande und werden wie die Artiſchoken bedeckt, übrigens auch auf gleiche Art wie dieſe fortgepflanzt.

F. Keime oder Sproſſen zu Gemüſe.

1. Der Spargel, Asparagus officinalis (6,1), ♃, Bd. III. S. (52). Man unterſcheidet folgende Abarten:
   a) grüner Spargel; ſeine Wurzelſproſſen ſind grün und ganz zart;
   b) weißer Spargel; hat weiße Sproſſen mit grünlichen Spitzen, die dicker, als jene, aber auch früher hart werden;
   c) rother Spargel;
   d) polniſcher oder holländiſcher Spargel; er wird auch dick, iſt aber nicht ſo gemein, wie vorige Sorten.

Spargelcultur iſt mit ein Hauptgegenſtand des Gartenbaues, wo ſie auch genügend abgehandelt iſt; in botaniſcher Hinſicht alſo nur eine Bemerkung: Wenn man die erſte Sproſſe ſtehen läßt, ſo verwendet der Stock alle ſeine Kräfte auf Stamm und Blüthen, und nach einigen Wochen werden erſt neue Sproſſen kommen; es iſt alſo wohl vortheilhafter, die erſten und ſtärkſten Keime auszuſtechen und gegen Ende May nur einen Stängel in Samen ſchießen zu laſſen, oder auch nur einige ſchwächere, da-

Digitized by Google

durch kommt die Pflanze immer noch zeitig genug mit der äußern Atmoſphäre in Berührung und leidet nichts.

Der Spargel iſt als Speiſe angenehm, aber nicht nährend; als Gemüſe ißt man ihn gern an Geflügel und auch an Fleiſch, abgeſotten mit Rahm-Sauce und in andern Zubereitungen, deren Angabe in den Kochbüchern nicht fehlt. Daß der Harn einen widrigen Geruch davon bekommt, er alſo reizend dahin wirken muß, iſt ſchon oben a. a. O. bemerkt worden.

2. Der Seekohl, Strandkohl, Crambe maritima (15,1), ♃, blüht im Juny; man findet ihn am Meerſtrande des nördlichen Europa an mehrern Orten wild.

Der äſtige Stängel wird 3 Fuß hoch; die Blätter ſind rundlich, glatt, eingeſchnitten, gezähnt, buchtig, wellenförmig; von den weißen Kreuzblumen ſitzen mehrere auf derſelben Aehre; jedes Blümchen bringt ein weißes Schötchen von der Größe einer Erbſe, in dieſem iſt ein einziger länglicher brauner Same.

Das Gewächs ſieht niedlich aus und verdient deßwegen auch ſelbſt in einem geräumigen Blumengarten ein Plätzchen. Doch die Sproſſen ſind es hauptſächlich, weßwegen man dieſen Kohl anbaut. Man erhält ſie auf folgende Art: Gleich nach der Samenreife, July, legt man die Körner einzeln weit, weil das Verpflanzen mißlich iſt; nach Michaely bedeckt man die Pflanzen mit verweſetem Dünger oder guter Erde halbfuß hoch, um ihnen mehr Nahrung zu geben, welche ſie meiſt von obenher ſuchen, und ſo kann man im Frühjahr große, 4 Zoll lange Schoſſen abſtechen, die nur ſo weit eßbar ſind, als ſie vor der Luft verwahrt werden; nun bedeckt man das Beet wieder, und erhält ſo in einem Sommer oft 3mal junge Schoſſen. Nach der Benutzung bringt man die Erdbedeckung weg und legt wieder Dünger auf.

Daß der Seekohl wegen ſeiner Zartheit und gutem Geſchmack neben den Spargel geſtellt zu werden verdient, das dürfen wir wohl den Engländern, als competenten Richtern über Geſchmack, glauben. In Devonſhire zieht man ihn häufig in Gärten und rechnet ihn unter die Leckerbiſſen. Bey uns iſt er noch wenig, verdiente es aber mehr zu ſeyn.

G. Schwämme, die vorzüglichſten eßbaren.

Nöthige botan. Bemerkungen über Schwämme und Aufzählung der giftigen, ſ. Bd. IV. S. (50—57). Außer

Schäffers Abbild. d. Schwämme, welche um Regensburg wachſen, mit 330 illum. Kupf. Regensb. 1761—1779, kann man noch in ökon. und diätetiſcher Hinſicht nachleſen:

T. C. Ellrodt's Schwamm-Pomona für Aerzte und Köche. Lübeck 1797—1801.

Folgende Schwämme, aus den von a—e genannten Familien, ſind häufig Nahrungsmittel.

a) Blätterſchwämme, Agaricus L. (24, ſo auch alle folgende).

1. Der Reisker, oder Reizker, Tännling, Milchſchwamm, A. deliciosus, vom Aug. bis Spatherbſt auf

Digitized by Google

verſteckten Nadelbaumwurzeln; die auf Birkenwurzeln wachſen, ſind als Giftſchwämme verdächtig, wie gefärbt ſie auch ſeyn mögen. — Seine Abarten unterſcheiden ſich durch Folgendes von andern Blätterſchwämmen:

Strunk walzenförmig, meiſt in der Erde verſteckt; Hut nabelförmig, erſt glatt, dann rauh mit grünen Ringen, die Farbe ändert von ſafrangelb bis braunroth, der Strunk und die Blätter ſind heller, faſt weiß.

In Thüringen iſt er bey armen Leuten eine öftere Koſt, ſie kennen ihn genau und bringen ihn oft zum Markte; man kann alſo unbeſorgt kaufen. — Will man ihn in ein Luſtwäldchen verpflanzen, ſo muß man ihn ſammt dem Körper, worauf er ſitzt, abnehmen, und beym Pflanzen in die Nähe flachwurzelnder Nadelbäume ihm gerade wieder die Richtung geben, die er vorhin hatte; doch da er genug wild zu haben iſt, ſo kann man dergleichen Mühe erſparen.

2. Der Brätling, Breitling, A. lactifluus; er iſt in Thüringens Buch-, Eich- und Birkenwäldern häufig. Der wilde Brätling, ſ. Bd. IV. S. (54).

Strunk walzenförmig, lang, ſtark, fleiſchfarben; Hut glatt, bräunlich; Blätter fleiſchfarben, oder goldgelb. — Eine Spielart davon, die einen faſt weißen, nur am Rande bräunlichen Hut hat, heißt Silberbrätling und iſt vorzüglich ſchmackhaft.

Der ganze Schwamm hat einen angenehmen Geruch, und ſein Milchſaft iſt ſüß. Die ärmern Bauern in Thüringen ſchmoren gewöhnlich die gereinigten Schwämme vorher mit etwas Schmalz, machen dann eine ſaure Brühe davon mit Zuthat von Knoblauch, Pfeffer, Salz, wodurch die ſchädlichen Wirkungen, welche auch die gute Sorte hat, entfernt werden.

3. Der Champignon, Feldblätterſchwamm, A. campestris, vom July bis Sept. auf Viehtriften, in lichten Eichenwäldern — faſt in ganz Deutſchland.

Strunk kurz, etwas filzig, unten dünner, hat unvollſtändige Ringe; jung iſt der Hut ſo groß, wie eine Nuß, und oben glatt, ſeine Blätter röthlich; ſpäter wird er flach, röthlich, ſchuppig, mit Riſſen am Rande, zuletzt ſchwarz; jung iſt das Fleiſch weiß und bleibt auch ſo an der Luft, wenn man den Schwamm aufgebrochen hat; der Saft iſt weißlich, Geruch angenehm.

Man trocknet ihn auch für den Winter. Folgende 2 Spielarten davon hält man auch für eßbar:

α) Der große Champignon; der hohe Stiel hat einen viel breitern Ring; der Hut iſt unten dunkelroth.

β) Die Spielart mit riſſigem, geringeltem, unten ſehr knolligem Strunke, mit rundem, aufgeſprungenem Hute und purpurrothen Samenhäutchen.

Die falſchen Champignons, die mit den guten unter denſelben Umſtänden und gleichzeitig wachſen, ſind daran kenntlich:

daß der Hut nicht glatt, ſondern gleich ſchuppig iſt, und alle Theile des Schwamms weiß ſind; bricht man ihn auf, ſo bekommt er an der Luft bald eine bleygraue Farbe.

Digitized by Google

(82)

Champignons im Garten leicht ſelbſt zu erzeugen, nicht auf die gewöhnliche Art mit Pferdemiſt. — Auf einem Beete wirft man im Frühjahr die Erde 1 Fuß tief aus, füllt dieſen Raum mit dem beym Ausdreſchen des rothen ſpaniſchen Kopfklees erhaltenen Staube, tritt ſolchen bis auf 8 Zoll feſt zuſammen, legt noch 4 Zoll lockere Erde auf und begießt dieſes Beet bey trockner Witterung mit lauwarmem Waſſer. Nach 4 Monaten kommen die Champignons zum Vorſchein und wachſen ſchnell, und begünſtigt ſie warme Witterung, ſo kann man täglich mehrere abnehmen. So erzeugte Schwämme haben ein ſchönes Anſehn und ſchmecken vorzüglich gut. Ein ſolches Beet dauert länger als 2 Jahr; und bedeckt man es gegen den Froſt, ſo kann man bis in den Spätherbſt Champignons von der wohlſchmeckendſten Art haben, und in der Nähe einer großen Stadt einen guten Erlös hoffen.

b) Der Löcherſchwamm, Boletus. Der Hut ſteht wagerecht, unten hat er viele Löcher, Zellen oder Röhrchen.

4. Der Steinpilz, B. crassipes, nach Willdenow; im Aug. und Sept. nach Regen in Nadelhölzern, deren Boden eine ſtarke Decke von Dammerde hat; im Voigtlande und Erzgebirge häufig.

Strunk ſtark; Hut erhaben gewölbt, fleiſchig, oben glatt, braunroth, unten mit vielen Löchern und da heller- oder dunklergelb; das zarte Fleiſch iſt weich und ändert die Farbe nicht.

Man trocknet ihn auch zum Wintergebrauch, und kann ihn eben ſo, wie den Reisker, anbauen.

5. Der Sommerpilz, Ende Juny in Nadelhölzern, auch in hieſiger Gegend, wo er beliebt iſt.

Strunk ſehr dick, hellgelb, ſo auch der Hut unten, oben aber dunkelgelb; bey einer Spielart iſt der Hut mehr weißlich.

Anmerk. Alle dieſe Schwämme von Nr. 1 — 5 trocknet man eben ſo, wie die Trüffeln und Morcheln, und hebt ſie zum Gebrauch auf. Den größern davon zieht man die Haut ab, entfernt das untere Ende des Strunks, ſchneidet dann dünne Scheiben, reihet dieſe an Fäden und trocknet ſie an der Luft; die kleinern reihet man ganz an.

c) Der Keulenſchwamm, Clavaria; der Körper iſt keulenförmig, einfach oder äſtig; nur eine Art iſt eßbar.

6. Der Ziegenbart, Bocksbart, Korallenkeulenſchwamm; er iſt groß und von dichtem Fleiſche; die vielen ungleich getheilten Aeſte haben wieder Aeſtchen mit einer Spitze. Abänderungen davon ſind:

α) Der gelbe Korallenſchwamm, im Herbſte in Nadelhölzern auf den Wurzeln der Fichten, Wachholderſträuche — welche flach unter der Dammerde hinlaufen; häufig im Erzgebirge. Er iſt citrongelb, fleiſchig, weich und wächſt buſchförmig; ſeine vielen Aeſte am Grunde ſind dick und laufen in lange Spitzen aus.

β) Der rothe Korallenſchwamm, Cl. purpurea, nach Gleditſch; im Herbſt auf den Wurzeln der Fichten und Tannen. Er iſt vorigem gleich, nur größer und

ſchön roth gefärbt. — Alle haben den Samen auf der Oberfläche.

Jung iſt der Ziegenbart ein guter, eßbarer Schwamm; aber alt, wo er eine dunklere Farbe annimmt, verliert er den Geſchmack und wird bey häufigem Genuſſe der Geſundheit nachtheilig. — In vornehmen Küchen bereitet man ihn mit Weinſauce, unter Zuthat von Thymian und Muskate, wo er der Geſundheit weniger nachtheilig wird, als wenn man ihn mit Semmelkrume und Peterſilie in Butter ſchmort.

Man kann ihn in ſchattigen Luſtwäldchen anpflanzen, indem man an den Wurzeln der Nadelbäume die Erde einige Zoll tief ausgräbt, den Raum mit Sägeſpänen von weichem Holze, oder dergleichen Erde ausfüllt und die mit den Erdklumpen ausgehobenen Schwämme darein ſetzt; auch Waſſer, worin die alten Schwämme abgewaſchen ſind, kann man dahin gießen.

d) Der Staubſchwamm, Lycoperdon; der Körper iſt ſtiellos, rund und mit feinen ſtaubigen Samen angefüllt. — Faſt alle Arten ſind ſchädlich; nur eßbar iſt:

7. Die Trüffel, Erdmorchel, L. tuber; in Laubhölzern, an Bergrändern in der Nähe von Eichen 4—6 Zoll unter der Erde, auch in Heiden in Thüringen, Sachſen, im Anſpachiſchen, Bambergiſchen.

Sie iſt ohne Stiel und Wurzeln; ihr Körper faſt ganz rund, dicht, fleiſchig, von Wallnuß- bis zu Apfelgröße; jung iſt ſie außen weißlichgrau, alt aber wird ſie ſchwarzgrau erdfarben und die Rinde riſſig; durchſchneidet man ſie, ſo ähnelt das Fleiſch einer durchſchnittenen Muskatennuß und hat eben ſo Adern, wie dieſe; jung iſt es weißlich, im Herbſt aber dunkler marmorirt.

Sonſt erhielt man die Trüffeln aus Italien, Frankreich, das Pfund zu 5 thlr. und mehr; jetzt erſpart man dieſe Ausgabe ins Ausland und ſucht ſie in Deutſchland auf; man bedient ſich dazu abgerichteter Hunde, welche ſie aufſpüren.

e) Der Aderſchwamm, Phallus; der kugelige Hut iſt einförmig oder mehr zugeſpitzt, der zugerundete Rand mit dem Stiele verwachſen und die Falten des Hutes bilden äußerlich Zellen; Strunk und Hut ſind innen hohl.

8. Die Morchel, Ph. esculentus; man kennt ſie in den Abänderungen:

α) runde Morchel und β. Spitzmorchel, und von beiden giebt es in Form und Farbe wieder Varietäten.

Sie wachſen in Nadelwäldern, unter Bäumen und in Hecken und häufig, wo Kohlenmeiler geſtanden haben, in Thüringen, dem Meißner Kreiſe u. ſ., wo ſie im May geſammelt, an Fäden gereihet, an der Luft getrocknet und dann auf die Märkte gebracht werden; das geſchah ſonſt häufig zur Naumburger Meſſe. Schon ihres guten Geruchs und Geſchmacks wegen haben die Morcheln vor andern Schwämmen Vorzüge, aber noch mehr, weil ſie, mäßig genoſſen, der Geſundheit nicht nachtheilig ſind.

Anmerk. Für den Nichtkenner möchte es wohl ſchwer ſeyn, eßbare und giftige Schwämme auf ihren Standorten immer genau zu unterſcheiden; auch mit Schäffers 330 nach

Digitized by Google

(84)
der Natur ausgemalten Kupfern in der Hand würde er ſich oft täuſchen. Will man Schwämme eſſen, ſo thut man beſſer, wenn man ſie von Waldbewohnern ſolcher Gegenden kauft, wo ſie wachſen; dieſe Leute ſuchten ſie von Jugend auf, von Andern wurden ihnen Erfahrungen über ihre Güte, oder Schädlichkeit, mitgetheilt, ſie machten eigene, und lebten ſo in einem fortwährenden Unterrichte; ſie können alſo ihrer Sache gewiſſer ſeyn, als jeder Andere. — Bekannt iſt es übrigens, daß man, in zweifelhaften Fällen, die Schwämme mit einer geſchälten Zwiebel kocht, oder einen ſilbernen Löffel hinein thut; ſind nun Giftſchwämme darunter, ſo wird die eine oder der andere graulichblau, in welchem Fall das Gericht ohne Weiteres weggeſchüttet werden kann.

IV. Salatgewächſe,

und zwar in den Abſchnitten: A. Blätter, B. Wurzeln, C. Früchte zu Salat.

Das Wort Salat iſt hier in der weiteſten Bedeutung genommen, wo man darunter alle die Pflanzen verſteht, welche roh (eine einzige nur wird abgeſotten) mit Eſſig, Baumöl, Salz, Zucker zubereitet, oder eingemacht, wie Gurken, zu Braten oder andern Gerichten genoſſen werden.

A. Pflanzen, deren Blätter man zu Salat verwendet, oder Salatkräuter; unter dieſen ſteht

a) der Lattich, Lactuca (19,1), ⊙,

oder Salat in engerer Bedeutung oben an. Als Stundenuhrblume wurde er mit aufgeführt Bd. I. S. (105) und dort ſeine Hauptkennzeichen angegeben. Sein eigentliches Vaterland iſt nicht bekannt, und Manche glauben, er gehöre zu unſern einheimiſchen Gewächſen. Was man Sommer- und Winterſalat nennt, iſt, botaniſch betrachtet, nicht verſchieden, und zu letzterm Gebrauch wählt man nur dauerhafte Sorten. — Der Sorten ſind viele, der Varietäten noch mehr, welche von der Kreuzung des Blumenſtaubes, wie überall im Pflanzenreiche, ihren Urſprung haben. Sie laſſen ſich unter folgende 3 Hauptarten bringen:

α. Blattſalat, gemeiner Salat, L. sativa; dieſer pflegt ſich nicht in Köpfe zu ſchließen, und ſcheint durch Dickſäen aus dem Kopfſalat entſtanden zu ſeyn. Die Gärtner unterſcheiden von ihm 1) den Stechſalat, wo ſie den Samen über ein ganzes Beet ſäen und die Pflanzen, ſo lang ſie noch jung ſind, zum Verbrauch ausſtechen; 2) den Schnittſalat; hier ſäen ſie in Reihen, wie beym Spinat, und ſchneiden ihn nach und nach ab.

β. Der krauſe Salat, L. sat. crispa; er wird entweder in Reihen geſäet und wie Schnittſalat benutzt, oder man bindet die Blätter zuſammen, bleicht ſie ſo, ſetzt die Pflanzen dann gegen den Winter im Keller in Sand und verbraucht ſie wie Winterendivien.

γ. Der Kopfſalat, L. sat. capitata, welcher ſich in Köpfe ſchließt; guter Boden iſt die Hauptbedingung der Größe.

Digitized by Google

(85)

Er kommt wohl unter 30 Abänderungen vor, und in den Samenverzeichniſſen, um zum Kauf zu reizen, unter noch mehreren. Die vorzüglichſten Sorten ſind in fortlaufenden Nummern hier angegeben.

A. Der Kopfſalat im gewöhnlichen Verſtande hat ſchlichte, meiſt glatte, rundliche Blätter, und bey dieſem unterſcheidet man

* den kleinen frühen Kopfſalat.

1. Der gelbe frühe, und
2. der grüne frühe Steinkopf. Dieſe beiden Sorten ſchließen ſich früh, aber gehen auch bald in Samen. Man kann ſie, ſobald die Erde aufgeht, und ſchon im Februar auf Beete, die gegen den Nord- und Oſtwind geſchützt ſind, und zwar dünn ſäen, damit man nicht zu lichten braucht.

** Kopfſalat von mittler Größe.

3. Der rothe Kapuzinerſalat, L. capitata foliis contortis nach Spielmann; ſeine Blätter wirren und ſchließen ſich feſt in einander.
4. Der braune Berliner Kopfſalat; geſäet April, May, giebt feſte Köpfe und ſchießt, auch ſelbſt bey Trockenheit, ſpät auf, iſt folglich lange zu gebrauchen.
5. Der grüne Kapuzinerſalat; er geht bald in Samen, iſt aber dauerhaft und als Winterſalat zu brauchen.

*** Großer Kopfſalat.

6. Königskopfſalat; wenn man vom März bis Julius alle 4 Wochen ſäet und ſo nach und nach verpflanzt, ſo hat man den ganzen Sommer hindurch von dieſer beſten Salatſorte; ſie iſt zart und wohlſchmeckend und geht erſt ſpät in Samen.
7. Der Schwedenkopf; die eine Sorte davon hat weißen, die andere ſchwarzen Samen; erſtere, als die beſte, iſt für den Sommer; die zweyte, welche der Kälte ziemlich widerſteht, ſehr gut für den Winter.
8. Holländiſcher Kopfſalat, eine braune und eine gelbe Spielart; beide ſchließen ſich ſpät und die erſtere beſonders dauert die Winter gut aus.
9. Schleſiſcher Kopfſalat; Saat April, May, ſchließt ſpät; weil er ſpät in Samen geht und eher verfault, ſo ſchaden ihm naſſe Jahre.

**** Sehr großer Kopfſalat.

10. Der grüne Prahlſalat, L. sat. capitata capitibus magnis viridibus, nach Spielmann.
11. Der Prinzenkopf; er iſt ebenfalls grün mit vielen großen und kleinen rothen Flecken und ſetzt frühzeitig Köpfe an.
12. Forellen-Salat, L. sat. capitata rubro variegata foliis rotundis, nach Spielmann; eine ſchöne Sorte mit runden, roth geſprenkelten Blättern. Er ſtammt von dem Blutſalate ab, welcher den Eſſig färbt, den man aber ſelten noch in der urſprünglichen Röthe hat, ſondern nur in den Ausartungen, welche noch rothe Flecken haben. — Saat, ſo wie bey den 2 vorhergehenden Sorten, März, April.

Digitized by Google

(86)

13. Der Großmogulſalat iſt hellgelb, wird weit verpflanzt, verlangt guten Boden und bey Trocknung Begießen, ſonſt ſchießt er auf; er gehört unter die beſten Sorten, ſo wie auch

14. der große arabiſche Kopfſalat.

B. Montree oder Kopfſalat mit gefalteten Blättern.

15. Der weiße Paſſauer Salat; die Farbe der Blätter neigt ſich nach gelb hin.

16. Der gelbe Prahlſalat; er macht große gelbe Häupter.

17. Früher Eyerſalat, L. capitata sessilis, nach Spielmann; er kommt in großen gelben und kleinen rothkantigen Köpfen vor.

C. Schraubenförmig ſchließender Kopfſalat, wo die Köpfe nicht rund, ſondern länglich-hoch ſind.

18. Der Todtenkopf, mit hohem, weißlich-gelben Haupte.

19. Der grüne Champagnerſalat; Saat April, May, muß verpflanzt werden, ſonſt artet er aus. Man ſchätzt ihn wegen ſeiner Süßigkeit, die bey gutem Boden und feucht gehalten vorzüglich wird; er iſt unter dieſen 3 Sorten die beſte; hingegen

20. der gelbe Champagner Salat iſt geringer.

Anmerkung. Von allen dieſen Salatarten kann man nicht nur die Blätter zu Salat, ſondern auch ſelbſt die Stängel dazu und zu Gemüſe benutzen; von der äußern harten Schale gereiniget und mit Salz abgekocht, geben ſie ein dem Spargel ähnliches Gericht, und mit Eſſig, Baumöl und Pfeffer zugerichtet, einen wohlſchmeckenden Salat.

b) Bindſalat, Sommerendivien, krauſer Lattich, Cichorium endivia L. (19,1), ⊙ — ♂.

Man giebt Oſtindien und Aegypten als das Vaterland der Endivien an, in der Nähe der Gärten im Oeſterreichiſchen findet man ſie wie verwildert; Blüthe gewöhnlich July, Reife Auguſt.

Der bis 3 Fuß und höhere Stängel iſt aufrecht, die Aeſte knieförmig gebogen; Blätter glatt, die untern länglich eyförmig, fiederförmig zerriſſen, oder gezähnt, die obern lanzettförmig, ganzrandig; die blauen Blumen ſtehen auf 2 Stielen in den Winkeln der Aeſte, der eine einblumige Stiel iſt länger, der andere faſt 4blumige ſehr kurz. Der übrige Blüthen- und Befruchtungsſtand iſt wie bey der Cichorie.

Von dieſer Lattichart ſchließen ſich einige Spielarten nicht, ſondern müſſen mit Baſt — zuſammengebunden werden; dieß geſchieht aber nicht, um Köpfe zu erzielen (denn die bekommen ſie nicht), ſondern damit die innern Blätter bleichen, d. h. weißgelb und milder, und ſomit genießbar werden, dann als Salat zugerichtet, zarter und lieblicher ſchmecken. Folgendes ſind die in Gärten gewöhnlichen Sorten:

1. Der Forellenbindſalat; er hat braunrothe Flecken, ſchließt ſich nicht von ſelbſt, ſondern muß wie die ſchwarze Spielart, die man von ihm hat, gebunden werden.

Digitized by Google

2. Der rothe Bindſalat; er hat mehr braunrothe Flecken, als 1., iſt zart und wohlſchmeckend und gegen die Kälte dauerhaft; in naſſen Jahren geht er leicht in Fäulniß.

3. Die weiße Sommerendivie ſchließt ſich von ſelbſt und verträgt die Kälte.

4. Die frühe römiſche Sommerendivie wächſt und ſchließt ſich wie vorige.

5. Die grüne ägyptiſche Sommerendivie eben ſo.

6. Die große krausblätterige Winterendivie; ihre Blätter ſind geſchlitzt, faſt gefiedert und haben gleichbreite Lappen; eine kleinere Spielart davon hat noch tiefer eingeſchnittene, feiner geſchlitzte und mehr fiederartige Blätter.

Endivien werden eben ſo wie der Kopfſalat erzogen; man ſäet vom May alle 4 Wochen bis Mitte Auguſt und verpflanzt ſo nach und nach. Sind die Stauden groß und breit, ſo werden ſie gebleicht, gewöhnlich ſo: die Blätter, welche roſettenartig auf der Erde liegen, werden bey den Spitzen zuſammengenommen und die Staude nun, wie oben geſagt, umwunden, und zwar dieſe nach und nach alle 14 Tage oder 3 Wochen bey trockner Witterung in den Mittagsſtunden, damit man ſtets den Bedarf für die Küche habe. Wenn der Froſt eintritt, ſo wird alles zum Wintergebrauch ausgehoben, es ſey eingebunden oder nicht, und in Sicherheit gebracht; was ſchon eingebunden war, kann man mit den Wurzeln an Schnuren an einem trocknen Orte aufhängen, wo ſie noch lange zum Gebrauche gut bleiben; die nicht geſchloſſenen bindet man, eingeſchlagen im Keller, noch ein. Sämmtliche Endivienarten benutzt man zu Salat und auch zu Gemüſe.

c) Die Kreſſe; unter dieſem Namen begreift man folgende 3 Pflanzengattungen:

1. Die Gartenkreſſe, gemeine Kreſſe, Lepidium sativum (15,1), ⊙, Bd. V. S. (29). Sie kommt in 2 Abänderungen vor:

α) mit krauſen Blättern, L. sat. crispum, ⊙. Der Same dieſer Abart iſt gelblichroth und liegt in einem rundlichplatten, an der Spitze geſpaltenen Schötchen; er behält die Keimkraft 3 Jahr und geht nach 4 Tagen auf. — Ihr Geſchmack iſt ſcharf, aber kaum bitter, der Geruch dem des Löffelkrauts und Meerrettigs ähnlich.

β) Breitblätterige Kreſſe, Pfefferkraut, L. latifolium, ♃. Man findet ſie in England, Holland, Frankreich an feuchten Orten wild.

Der äſtige Stängel wird bis 3 Fuß hoch; von den eyförmigen gezähnten, glatten Blättern ſind die untern lang, die obern kaum geſtielt; die weißen in Trauben geſammelten Blumen bilden Rispen und bringen eyförmige Schötchen. — Sie ſchmeckt mehr pfefferartig.

Von der krausblätterigen Art hauptſächlich verwendet man die jungen Blätter zu Salat, entweder allein, oder mit andern Salatkräutern, aber auch zu Kräuterſuppen und Gemüſen mit Spinat, Sauerampfer — gemiſcht. Wer den Samen in Menge ziehen will, kann daraus ein wohlſchmeckendes Oel

Digitized by Google

(88)

preſſen. — Saat März bis Sept. wie Peterſilie in Reihen, auch als Einfaſſung der Rabatten; die Frühſaat wird den Sommer über benutzt, die ſpäte bleibt im Lande zum Gebrauch im folgenden Frühjahr. Wenn das Kraut einigemal abgeſchnitten iſt, ſo treiben die Pflanzen Stängel, von denen man ſo viele ſtehen läßt, als man Samen wünſcht.

Vergnügen und Nutzen gewährt folgende Erziehung der Kreſſe im Winter. Man fertigt eine Pyramide; an ihren Wänden bringt man zollbreite Rinnen quer über einander, 3 Zoll entfernt, an; man füllt ſie mit Erde, ſäet den Samen darein, drückt ihn an und hält ihn feucht; Anfangs bringt man ihn der Wärme, dann dem Fenſter nahe. In etwa 14 Tagen hat man eine grüne Pyramide und kann ſchon die Blätter zu Salat abſchneiden.

2. Die Brunnenkreſſe, Sisymbrium Nasturtium (15,2), ♃, Bd. V. S. (29). Nur in großen Gärten, von Quellwaſſer durchfloſſen, wo man flache breite Gräben machen könnte, würde ihre Erziehung möglich ſeyn. Sie iſt mehr für freye, tiefliegende, bewäſſerte Gegenden, wie bey Erfurt im Dreyenbrunnen; dort und an ähnlichen Orten kann ſie nur ein Gegenſtand der Gärtnerey werden.

3. Die Naſturzie, Kapuzinerblume, indianiſche Kreſſe, Tropaeolum majus (8,1), ⊙, blüht vom July bis Herbſt, reift, bis der Froſt eintritt. Bewerning brachte ſie 1684 aus Peru nach Europa, wo ſie jetzt in allen Gärten, meiſt als Zierblume, gemein iſt.

Die vieläſtigen Stängel ranken wie Gurken, oder ſpaniſche Wicken, und ſteigen an andern Gewächſen, Spalieren — hoch empor; die ſcheibenrunden, am Rande ſtumpf ausgeſchweiften, faſt 5lappigen Blätter ſtehen wechſelsweis und haben lange Stiele, eben ſo wie die hochgelben, mit Roth gemiſchten wohlriechenden Blumen; der Kelch iſt 5ſpaltig mit einem Sporn; die ungleichen Staubfäden ſind niedergebogen, der Fruchtknoten 3lappig; die Frucht beſteht aus 3eckigen, gefurchten, 1ſamigen, trocknen Beeren, die erſt grün, dann weiß ſind.

Es giebt davon eine größere, Tr. majus, und eine kleinere Art, Tr. minus; ſie kommt auch gefüllt vor, trägt aber da keinen Samen, ſondern muß durch Stecklinge fortgepflanzt werden. Die Samen, die in gelinden Wintern auch im Freyen ausdauern, legt man im April gleich auf die Stelle, wo ſie bleiben ſollen, und zieht ſie an Spalieren in die Höhe. — Die Blumenknospen benutzt man als Salat, die noch unreifen Samen werden mit Salz und Eſſig eingemacht und wie Kapern verſpeiſt. In Peru wendet man Blätter und Blumen als Wundmittel, auch erſtere gegen den Scharbock an.

d) Rapünzchen, Ackerſalat, Valeriana locusta olitoria (3,1), ⊙, blüht May bis July und reift da, wild auf Aeckern in Weinbergen —

Der Stängel iſt oben gabelförmig getheilt; die Würzelblätter umgekehrt eyrund, keilförmig, glatt, größer, als die Stängelblätter, welche ein wenig gezähnt ſind; Blumen klein, weiß, der Rand der Krone 5theilig; die Frucht undeutlich 3zähnig, 2ſtreifig, 1ſamig.

Man ſäet vom Aug. bis Oct. und hat dann im Winter bey offener Witterung und fortwährend im Frühjahr den ſchönen grünen Salat im Freyen ohne weitere Mühe und Kunſt. Wo einmal Rapünzchen ſtehen, da pflanzen ſie ſich durch Samen ſelbſt fort.

B. Salatwurzeln.

Die Wurzeln nachſtehender Pflanzen werden entweder geſotten und mit Eſſig, Nelken, Meerrettig — eingemacht, und ſo als Salat, oder roh als eine Nachſpeiſe genoſſen.

1. Die gemeine rothe Rübe, Beta vulgaris rubra (5,2), ♂. Bd. II. S. (64) iſt ſie unter den Mangoldarten mit genannt. Sie unterſcheidet ſich von den übrigen Arten jener Familie durch Röthe aller ihrer Theile, vorzüglich der langen, ſpindelförmigen, blutrothen Wurzeln und der großen, glatten, rothgerippten Blätter.

Große und wohlſchmeckende Wurzeln zu erhalten, iſt die Abſicht ihrer Erziehung in Gärten; ſie wird erreicht, wenn man Mitte April auf ein ſchon abgetragenes, aber noch nahrhaftes, tief gegrabenes Beet die Samen legt, und da der große rauhe Kern nur die Kapſel von mehrern Samen iſt, dann die Pflanzen bis auf eine ausrauft. Man kann ſie auch, wie die Runkeln, bey dickerer Saat verpflanzen. Im Herbſt herausgethan, nimmt man ihnen die Blätterkrone und hebt ſie im Keller auf.

Gekocht, geſchält, in Scheibchen geſchnitten, mit Eſſig, Meerrettig, Nelken — in der rothen Brühe eingemacht, vertritt ein ſolches Gericht auf dem Lande häufig die Stelle des Salats.

2. Der Rettig, Raphanus sativus L. (15,2), ⊙ — ♂, blüht vom May bis Aug., reift im Herbſt. Sein Vaterland iſt, ſo wie das des Oelrettigs, China, von wo aus er überall verbreitet worden iſt; in Deutſchland iſt er ſchon ſeit den älteſten Zeiten ein Gartengewächs.

Die Wurzel iſt groß, fleiſchig, rund oder ſpindelförmig; der Stängel äſtig, die Blätter leyerförmig; die Blumen bald weiß, bald purpurroth, mit grünen rauhen Kelchen; ſie bringen eine langgeſpitzte, vielfächerige, gegliederte, ſchwammige Schote mit 2 — 3 rundlichen Samen.

In der Gärtnerey unterſcheidet man Winter- und Sommerrettige, und von beiden hat man rückſichtlich der Farbe der Schale und Geſtalt der Wurzeln dieſelben Spielarten.

a. Der Winterrettig, R. hiemalis major. Den Beyſatz Winter- hat er bekommen, weil man ihn erſt im Juny ſäet und den Winter hindurch verbraucht; übrigens iſt er, ſo wie die Radieschen, auch ein 1jähriges Gewächs und bringt, früh geſäet, ſeine Blumenſtängel in demſelben Jahre. Nur von den im Juny geſäeten pflanzt man die Wurzeln zu Samen erſt im folgenden Frühjahr aus. Die Schale des Rettigs iſt von Natur ſchwarz; weißſchalige ſind ausgeartet, und dürfen nicht fortgepflanzt werden. Man hat ihn in Abarten:

α) mit langer ſpindelförmiger Wurzel, die mehr oder weniger geſchwänzt iſt;

β) mit runder, nur wenig geſpitzter, faſt kugelförmiger Wurzel.

Digitized by Google

(90)

Von beiden giebt es mehrere Ab- und Spielarten, die man nach der Farbe und Jahreszeit, in der ſie gebaut werden, unterſcheidet. Auch hat man eine Varietät:

γ) mit blutrother Wurzel, welche noch wenig bekannt iſt.

b. Der Sommerrettig, Frührettig, R. aestivus major. Wenn man die Samen vom März bis May einzeln legt, ſo kann man ihn ſchon im Juny und July verſpeiſen. Zur Samenerziehung muß man die im Juny geſäeten, und dann überwinterten Wurzeln im Frühjahr ausſetzen. Er kommt in eben den Ab- und Spielarten vor, wie der Winterrettig. Uebrigens iſt dieſe Art ſaftiger und nicht ſo ſcharf, auch ſchießt ſie nicht leicht in Samen.

c. Der Sandrettig wird erſt gegen July geſäet, und bekommt runde Wurzeln, die ſchon um Weihnachten pelzig werden.

d. Der Corinthiſche Rettig, R. gongylodes. Die Wurzel theilt ſich in einige Aeſte mit faſerigen Zweigen, und ſetzt, wie der Kohlrabi, über der Erde einen Knollen an, der außen purpurfarbne Ränder hat; die Blumen ſind dunkelblau-purpurröthlich mit ſchwärzlichen Rändern und Adern.

3. die Radieschen. Man hat ſie unter mehrern Abänderungen.

a. Runde Radieschen, Raphanellen, wo die Wurzel klein, rund, dünn geſchwänzt iſt;

b. lange Monatsradieschen; die länglichen Wurzeln ſehen, ſo weit ſie über die Erde hervorragen, purpurroth, unter der Erde aber ſind ſie weiß;

c. Forellen-Radieschen; die längliche Wurzel iſt klein und rothgefleckt.

Von allen jetzt genannten Sorten hat man eine Spielart mit ganz kurzem Laube, deren Samen man unter dem Namen engliſche Radieschen erhält; ſie erreichen ihre Größe 14 Tage eher, als die andern, und eignen ſich beſonders zu frühzeitiger Saat in Miſtbeete.

Gegen März und ſo fort bis Auguſt geſäet, hat man junge Radieschen das ganze Jahr hindurch; die ſpäter beſtellten werden gewöhnlich die größten und ſchönſten, weil alle Rettigarten mehr Kühlung und Feuchtigkeit als Trockenheit lieben. Alle verlangen ein fettes Land, und gedeihen am beſten im Schatten der Kohlgewächſe. Die von der Spätſaat im Keller durchwinterten werden im Frühjahr zu Samen ausgeſetzt.

Die meiſten Rettige werden roh gegeſſen mit Salz, zu Butterbrod oder zu Rindfleiſch. Junge Rettige kann man auch kochen und als Spargel zubereiten. Die ſchwarzen Sommerrettige in den Keller in Sand geſetzt, treiben weiße Keime, die man zu Salat benutzen kann. Aus Rettigen mit Honig hat man auch eine Art Wein zu bereiten geſucht. — Die Samen geben Oel, wozu man aber hauptſächlich den chineſiſchen Oelrettig (Bd. II. S. (78)) verwendet. Die Bienen beſuchen die Blüthen häufig.

C. Salatfrüchte

d. i. Gewächſe, deren fleiſchige Samenhüllen man reif oder unreif, roh oder eingemacht als Zukoſt genießt.

Digitized by Google

1. die Gurke, Cucumis (21,9), ☉.

a. Die gemeine Gurke, C. sativus vulgaris, Casp. Bauhin; Bd. III. S. (46).
Die Früchte haben eine rauhe, warzige, borſtige Schale, werden groß und dick, aber nicht beſonders lang, und enthalten viele Samen. Man hat davon die Varietäten
α) mit grüner,
β) mit weißer Schale; letztere wird beym Einlegen ganz durchſichtig, und Viele ziehen ſie deßhalb vor; die grüne iſt gegen den Froſt etwas weniger zärtlich.

b. Die Schlangengurke, lange oſtindiſche Gurke, C. sat. flexuosus, auch C. anguinus. Man hält Oſtindien für ihr Vaterland. Die Früchte ſind glatt, walzenrund, oft nach verſchiedenen Richtungen gebogen. Wenn man ächten Samen hat und ſie gehörig behandelt, ſo kann man 10—15 Zoll lange Gurken erhalten. Weil ſie weit weniger Kerne haben, ſo hält man ſie zum Einmachen für die beſten; ſie bringen weniger Früchte, als die vorige und folgende.

c. Trauben- oder Bouquetgurke. Die Früchte, welche büſchelweis beyſammen ſitzen, werden nur 4—5 Zoll lang; ſie ſetzen früh an, und eignen ſich beſonders zum frühen Treiben auf Miſtbeeten.

Um frühzeitig Gurken zu haben, kann man in Ermangelung eines Miſtbeetes den Samen im März in Blumenäſche legen, ſodann wenn die Fröſte vorüber ſind, den Aſch umſtürzen und ſie mit der Erde verpflanzen. Die Samengurken nimmt man ab, wenn ſie ſich dunkelpomeranzengelb gefärbt haben.

Die Gurken werden grün als Salat verſpeiſt, oder eingemacht; dieſes kann entweder mit Salzwaſſer geſchehen, welches ſiedend darüber gegoſſen werden muß, damit die Gurken grün und hart bleiben, — oder mit Eſſig ebenfalls kochend über die vorher eingelegten und mit den bekannten Gewürzen verſehenen Gurken gegoſſen; ſie vertreten bey Landleuten häufig die Stelle der Zukoſt, auch werden ſie zu Brühen benutzt.

Anmerk. Einen Uebergang von der Gurke zur Melone, macht

a. Die perſiſche Gurke, wohl beſſer: perſiſche Melone, Cucumis Dudaim, weil ſie als Gurke eingemacht, oder als Salat zubereitet einen widrigſüßlichen, mehr der Melone ähnlichen Geſchmack hat. Ihr Vaterland iſt Perſien, wo man ſie der kühlenden Eigenſchaften wegen ſchätzt.
Die Ranken werden bis 10 Fuß, und faſt eben ſo lang die Seitenzweige; Blätter 5lappig und ſo wie das ganze Gewächs behaart; die Blüthen gleichen denen der Melone; die weiblichen erſcheinen Mitte May in Menge an dem Hauptranken, geben aber nicht immer, hingegen die an den Seitenranken viel Früchte, von denen einige Anfangs Sept. ſchon reif ſind; die Frucht iſt regelmäßig oval, 6—8 Zoll lang, flach gefurcht, erſt grün mit gelblichbraunem Filz, welcher zur Zeit der Reife ſich wegwiſcht; dann erſcheint ſie grün und gelbmarmorirt, oder geſtrichelt und hat einen ſchwachen Melonengeruch — der Stiel löſet ſich nicht ab — reif und aufgeſchnitten riecht ſie ſtark wie Melone und iſt dieſer an Farbe und Geſtalt gleich.

Digitized by Google

(92)

Man quellt die Kerne vor dem Legen, behandelt ſie wie Gurken, begießt ſie wenig. Sie trägt reichlich, und man kann ſie wie die Melonen benutzen.

b. Die chineſiſche Gurke; an Geſtalt gleicht die Frucht ganz der vorigen, iſt aber weniger filzig, auch zu zärtlich, als daß ſie im Freyen ausdauerte.

2. Die Melone, Cucumis Melo (21,9). Nach Linné iſt ihr Vaterland Aſien und namentlich die Kalmuckey.

Die langen, äſtigen Ranken dieſer Pflanze ſind haarig, die Blätter herzförmig, gezähnelt, borſtig; die gelbe oder weiße Blume iſt glockenförmig, 5ſpaltig, die männlichen 3 Staubfäden in einer Röhre zuſammenhängend; der Fruchtknoten hat 3 Griffel und 2 lappige Narben; die Früchte ſind länglichrund, glatt oder warzig, zur Zeit der Reife angenehm riechend, die Samen am Rande nicht verdickt.

Man zählt die Melonen zu den köſtlichſten Gartenfrüchten, und um ſie wohlſchmeckend zu erhalten, muß man bey uns allen Fleiß auf ihre Cultur verwenden; das braucht man freilich in ſüdlichen Ländern nicht, wo ihnen die Sonne eine Güte mittheilt, die wir nicht ſo erkünſteln können. In einigen heißen Ländern ſollen inzwiſchen die Melonen nicht gedeihen, eine ſchlechte Beſchaffenheit dort annehmen und ſelbſt die beſten Sorten ausarten, als in Braſilien, Hindoſtan, am Cap.

Man hat große Melonen von 20 und doppelt ſo viel Pfunden, aber auch mittelmäßige und kleine von Apfelgröße, hat ſie rund, länglich, platt, gerippt, monſtrös; bey manchen bekommt die Schale feine Riſſe, durch die nach ihrem Verwachſen Riſſe entſtehen, daß es ſcheint, als wäre die Frucht mit einem Netz überzogen; andere ſind warzig, borſtig oder glatt; gewöhnlich ſind die kleinen Sorten ſaftiger und ſüßer, als die großen.

Mit ihrer ſyſtematiſchen Stellung iſt man noch nicht im Reinen; man unterſcheidet gewöhnlich

a. Melonen; ſie ſind meiſt außerordentlich groß, länglich, brodirt und gerippt und reifen zu verſchiedenen Zeiten;

b. Cantalupen (von Cantalupi, einem Flecken in der Mark Ancona in Italien); ſie ſind mehr rund und platt, dickſchalig, ihr Fleiſch iſt zarter und von gewürzhaftem Geſchmack; ſie verlangen zu ihrer Reife mehr Wärme. — Doch da dieſe Eintheilung immer auf Willkühr beruht, ſo mögen, ohne ſie zu berückſichtigen, die bekannten Sorten nun hier ſtehen, bis eine ſchärfere Scheidung ſie anders ſtellt.

1. Die franzöſiſche Melone kommt in vielen Spielarten vor, die in der Form der Blätter und Früchte, der Zeichnung und Zeitigung ſehr verſchieden ſind. Sie ſind nicht gerippt, haben ſehr rothes Fleiſch und viel Waſſer. Bey trocknen Jahren iſt der Geſchmack ſüß und weinhaft, in kalten und regnigten aber bekommt er dieſe Güte nicht; ſie verlieren dieſe auch, wenn man ſie durch Begießen groß zieht.

2. Die lange Karmelitermelone reift Juny; Form eyrund, Schale dünn, keine Rippe gezeichnet, mäßig brodirt; das Fleiſch iſt roth und röthlich, voll Waſſer; der Geſchmack

Digitized by Google

meiſt ſüß gewürzhaft. Die runde Spielart iſt kleiner, aber von eben der Güte; die weiße mit platter, weißlicher Schale wird groß und iſt vorzüglich geſchätzt.

3. Die kleine Karmelitermelone geräth bey uns gut, reift zuerſt, iſt aber zu klein, ekelſüß und verdient den Anbau nicht.

4. Die Melone mit weißen Kernen reift ſehr früh; ſie iſt eine Art von Karmelitermelone, mittelgroß, eyrund, ihre Schale glatt, grün, Fleiſch und Waſſer ſüß, nicht ſehr gewürzhaft, Kerne weiß; ſie iſt zärtlich.

5. Die Melone von Avignon, auch der heilige Nikolas, reift July; ſie iſt von mittler Größe, länglich, grünlich, die Rippen regelmäßig gezeichnet; das Fleiſch feſt, roth, zuckerſüß-weinhaft mit viel Waſſer.

6. Die Melone von Langeais; aus der Gegend dieſes Städtchens an der Loire verbreitete ſie ſich; reift Juny, July; ſie kommt klein und ziemlich groß vor; Form länglich; jung dunkelgrün, reif goldgelb, Rippen gezeichnet; Fleiſch feſt, roth mit viel Waſſer; Geſchmack ſüßweinig.

7. Die Melone mit rothen Kernen reift July, iſt mittler Größe, Fleiſch feſt, roth, ſüßweinig; Kerne goldgelb, faſt roth.

8. Die Marienmelone reift July, Auguſt. Form rund, etwas platt, größer, als alle vorige, hat um die Blüthennarbe einen Kranz und iſt überall brodirt; der Grund, welcher durch die Zeichnung durchſchimmert, iſt dunkelgrün; Fleiſch feſt, roth; Geſchmack ſüßweinig.

9. Die Florentiner Melone, Cantalupi. Die 4 Spielarten derſelben ſind alle auf den Rippen gezeichnet und reifen frühzeitig im Juny und July; ſie verlangen viel Nahrung.

a. Die grüne iſt klein, länglich mit etlichen Warzen; die wenig gezeichnete Schale wird bey der Reife etwas gelb und ſpringt auf; das rothe ſüße Fleiſch iſt vortrefflich.

b. Die ſchwarze Varietät, in Italien heißt ſie Melone der Heiligen; ſie iſt klein, rund, dunkelgrün, auch bey der Reife, und warzig; unter den Cantalupen iſt ſie die beſte wegen ihres weinartig ſüßen Geſchmacks.

c. Die orangefarbige iſt länglich, etwas brodirt, bey der Reife gelb, ſpringt nicht auf; ihr Geſchmack wenig gewürzhaft.

d. Die weiße Spielart iſt größer, als die vorigen, und rund; ihr Fleiſch weißlich, ſüß, voll Waſſer.

10. Die große Zuckermelone von Tours reift Auguſt; ſie iſt ungleich rund, ſehr brodirt, bey der Reife nicht ſehr gelb.

11. Die kleine Zuckermelone (Pulias) iſt plattrund, grün, zwar klein, aber wegen ihres ſüßgewürzhaften Geſchmacks eine der erſten Sorten.

12. Waſſermelonen, Angurien; dieſe Sorte iſt rund, wird ſehr groß, bis 30 Pfund ſchwer und mehr; Schale grün, glatt; Fleiſch carmoiſinroth, Kerne ſchwarz. Wegen

Digitized by Google

(94)

ihres widerlichen Geſchmacks ſind ſie kaum zu genießen; ſie haben zwar viel Waſſer, aber es iſt fad.

13. Die Americaniſche Melone iſt der vorigen ähnlich, aber kleiner und von ihr unterſchieden durch einen Streifen gelblicher Flecken, die alle, von Anſehn wie Rippen, an der Spitze auslaufen. Ihre ſehr eingeſchnittnen Blätter gleichen denen der Waſſermelone; ſie bringt ihre Früchte nur an den Spitzen der Ranken, werden groß, halten ſich lange; die Kerne ſind roth; gedeiht bey uns gut.

14. Die grüne Melone von Morea, auch Melone von Candia und in Italien: die Wintermelone, weil ſie ſich den ganzen Winter über, an der Decke eines luftigen Orts aufgehängt, aufbewahren läßt. Form länglich, Schale blaßgrün, glatt, Fleiſch weißlich, voll Waſſer, faſt ekelſüß. Oft hat ſie weder Geſchmack, noch Güte.

D. Beerenfrüchte, deren fleiſchiger Blumenboden eßbar iſt.

Die Erdbeeren, Fragaria (12,5), ♃.

Der Kelch iſt 10ſpaltig, die Einſchnitte abwechſelnd kleiner; Blumenkrone 5blättrig; die 20 Staubfäden haben mondförmige Staubbeutel; auf dem gemeinſchaftlichen Fruchtboden entſteht eine fleiſchige, kugelige, abfällige Beere, die auf ihrer Oberfläche ſehr viele kleine, zugeſpitzte Samen hat.

Die Stammmutter der Menge von Sorten, die man aufzählt, ſoll ſeyn:

Die Walderdbeere, Fr. vesca (vulgaris, sylvestris), die man überall in Wäldern und Hecken, auch mit weißer Frucht antrifft; ſie blüht April, May, reift Juny, July. Ihre Blätter ſind 3fach, langgeſtielt, die eyförmigen, oben und unten feinhaarigen, ſägeartigen Blättchen aber ſtiellos; die aus der Wurzel kommenden Ranken ſind lang und ſchlagen Wurzel; die weißen Blumen ſtehen am Ende des in Aeſte zertheilten Stängels. Die Frucht iſt in den Abarten an Farbe, Geſtalt, Größe, Geruch und Geſchmack ſehr verſchieden.

Von der Menge von Sorten (man zählte ihrer ſchon vorlängſt an 60) mögen hier nur die in Gärten gewöhnlich vorkommenden ſtehen.

1. Die Garten- oder hochſtängliche Erdbeere, Fr. elatior nach Ehrhard; bey Linné Varietät von obiger; ſie iſt wahrſcheinlich aus der Vermiſchung des Blumenſtaubes mehrerer rothen Arten entſtanden. Die weichen Haare ſtehen an den Blatt- und Blumenſtielen ab; die Frucht iſt meiſt an der einen Seite grünlich, an der andern roth. Man zieht ſie häufig in Gärten.

2. Die Virginiſche ſcharlachrothe Erdbeere, Fr. Virginiana.
Die blaulichgrünen Blätter ſind oben faſt glatt und ihre Sägezähnchen lang zugeſpitzt. Die Frucht iſt wie bey den Walderdbeeren größer und kleiner, eyförmig zugeſpitzt und die Samenkörner braunroth; Geſchmack weinſäuerlich.

(95)

3. Die Ananaserdbeere, Fr. grandiflora, Vaterland Surinam.

Die Blätter ſind ſtumpf ſägeartig gezähnt, an den Stielen die Haare aufrecht; die Frucht glänzend bleichroth, auf der Schattenſeite weiß und gelblichgrün, iſt ſehr ſaftig und ihr Geſchmack und Geruch kräftig.

4. Die Scharlacherdbeere von Bath, Fr. Bathonica, eyförmig und rundlich, auf der Sonnenſeite dunkelſcharlachroth, iſt faſt ſo groß wie die Ananaserdbeere und ihr Fleiſch angenehm.

5. Die Erdbeere aus Carolina, Fr. Carolinensis, der Ananas ſehr ähnlich, nur kleiner und röther; im Geruch und Geſchmack ſteht ſie ihr nach.

6. Die Rieſenerdbeere, Fr. chiliensis.

Blätter ſägeartig gekerbt, oben und unten weichhaarig; der Stock wächſt langſam und iſt nicht ſehr buſchig; die große Blüthenkrone kommt im Juny und July. Die Beere iſt die größte unter allen, wohl $1\frac{1}{4}$ Zoll im Durchſchnitt, iſt rundlich, nach dem Stiel hin dicker, nach vorn ſtumpfſpitzig, blaßroth; das etwas härtliche Fleiſch riecht und ſchmeckt vortrefflich. Sie trägt nicht reichlich, hält ſich gepflückt aber lange.

7. Die Muskatellererdbeere, Fr. moschata, halb ſo groß, als vorige.

Der Kelch hat große Blätter, an ihm hängt die Frucht feſt; ſie iſt meiſt rundlich, purpurroth auf einer, weißlich oder gelb auf der andern Seite, und hat feſtes, nicht gar ſaftiges Fleiſch von biſamartigem Geruche. — Die Geſchlechter ſind getrennt, und man ſetzt die weiblichen Pflanzen gern bey die Ananas, um ſchönere Beere zu erlangen.

8. Die Himbeer-Erdbeere, Fr. baccae idaeae sapore.

Auch bey dieſer ſind die Geſchlechter getrennt; die Früchte wie bey voriger, nur auf der Sonnenſeite kirſchroth; ſie haben einen Himbeergeruch, viel Saft und weinartigen Geſchmack.

9. Die Monats- (Alpen-, immerblühende) Erdbeere, Fr. alpina, auch Fr. omnium calendarum. Sie wächſt in allen Zonen bis zum Nordcap, in Aſien bis Kamtſchatka, in Island, dem nördlichen America und Africa, nur nicht unter dem Aequator; reift vom Juny bis November.

Die Staude bleibt klein und zart und macht ſelten Ranken; die ſcharf-ſägeartigen Blätter ſind oben und unten weichhaarig; die zuckerhutförmige Frucht iſt ſcharlachroth, glänzend und trefflich von Geruch und Geſchmack; trägt ſehr reichlich.

Als Abarten davon werden angeſehen:

a. Die weiße Erdbeere, Fr. alba.

Das Stäudchen iſt niedrig, die Blätter klein, wie bey voriger; auch ihre Blumen haben runde, weiße Blättchen und blühen nie falſch. Sie blüht lange, doch nicht den ganzen Sommer hindurch, ſetzt aber eine große Menge

Digitized by Google

(96) Früchte an, die rundlich und länglich, zart, ſaftig und wohlſchmeckend, erſt weißlich, bey der Reife gelblich ſind.

b. Die grüne Erdbeere iſt länglich; ſie hat zwar den Wohlgeruch der vorigen nicht, doch giebt ſie, unter andere Sorten gemiſcht, dem Nachtiſche ein ſchönes Anſehen.

Erdbeeren ißt man roh und mit Milch und Wein; ſie geben guten Saft zu Geleen (Gallerten), zu Wein und zu Eſſig. Die Liebhaberey hält ſie beym Nachtiſche in der erſten Zeit des Sommers für unentbehrlich. Im Verhältniß, als ſie durch Cultur größer werden, nehmen ſie an Geſchmack ab. Vor 200 Jahren waren ſie nur noch auf den Tafeln der Vornehmen. — Die jungen Blätter im Schatten getrocknet, geben Thee; die ganze Pflanze enthält etwas Gerbeſtoff; man vermehrt ſie durch Samen, aber leichter durch Wurzelzertheilung und durch die wurzelnden Ranken.

Noch rechnet man zur Küchengärtnerey mehrere Arzneypflanzen, welche ſowohl hier und da in der Küche verwendet, hauptſächlich aber für andere Zwecke im Haushalt angebaut werden. Mehrere derſelben ſind ſchon hier bey den Gewürz- und Suppenkräutern, die übrigen, bis auf einige, oben bey den Arzneygewächſen beſchrieben worden. Von letztern will ich die hierher gehörigen unter Beyfügung von Band und Seitenzahl nur nennen, nebſt einer kleinen Zugabe. — Von 1—9 braucht man das Kraut, von 10—12 die Blumen, von 13—14 die Samen und von 15—19 hauptſächlich die Wurzeln.

1. Meliſſe (IV, 64). Ihre Blätter benutzt man auch getrocknet zu Thee. Für die Küche baut man in Gärten gern an:

2. die türkiſche Meliſſe, Dracocephalum Moldaviae L. (14,1), in der Moldau und Sibirien wild; ihr Geruch iſt meliſſenartig; die Blumen blau; Vermehrung durch Wurzelſproſſen. — Die Blätter gebraucht man als Würze an mancherley Speiſen, die Blüthen geben einen angenehmen Thee.

3. Die gemeine Monarde, Monarda didyma (2,1), ♃, Vaterland Carolina — und von den mehrern Arten noch die fleiſchfarbene, M. mollis und die purpurrothe, M. fistulosa, ſind auf Rabatten eine wahre Zierde und kommen hier im Blumengarten vor. In der Medicin brauchte man ſie ſonſt häufig als ein erwärmendes und ſtärkendes Mittel und verwendete hierzu die jungen Blätter und Blüthen.

4. Spike (IV, 63), wo ihr Gebrauch auch für die Küche angegeben iſt.

5. Krauſemünze (IV, 61). Die Blätter in Honig gerührt ſind gegen Huſten; das Kraut legt man bey Knoten in den Brüſten zum Zertheilen auf, auch digerirt man ſolches zu demſelben Zweck in Baumöl.

Digitized by Google

6. Yſop (IV, 62). Nicht nur als ein unentbehrliches Arzneymittel, ſondern auch als Gewürz in der Küche bezahlt er ſeine Stelle als Einfaſſung der Rabatten ſehr gut.

7. Raute (IV, 77). Man hat ſie in 3 Varietäten: die gemeine breitblättrige, kleine ſchmalblättrige und mit geſchecten Blättern. Gegen Verdauungsbeſchwerden ißt man nur einige Blätter klein gehackt auf Butterbrod.

8. Wermuth (IV, 81), wo ihr ökon. Gebrauch angegeben iſt. Sie iſt ein ſtärkendes und zertheilendes Mittel und in jedem Haushalte unentbehrlich.

9. Sauerklee (V, 58). Dort iſt der Nutzen der Blätter dieſer Pflanze und auch ihr Gebrauch in der Küche angegeben.

10. Die Roſe (IV, 50). Dort ihr mehrfacher Gebrauch.

11. Chamillen (IV, 79). Ein im Haushalte bey mancherley Unfällen unentbehrliches Gewächs.

12. Die Ringelblume (III, 78). Für die betrüglichen Zwecke, um Butter gelb zu färben und den Safran zu verfälſchen, wäre ihr Anbau freilich nicht zu empfehlen, aber zum Verkauf der Blumen als Arzneymittel; das Auszupfen derſelben iſt für Kinder angenehm und lohnend.

13. Der Mohn (II, 77; V, 39). Der Same giebt Oel zu Speiſen; geſtoßen wird er zu Golf auf Kuchen und Mohnmilch verwendet.

14. Die Sonnenblume (II, 79). Oel zum Brennen und zu Speiſen; die jungen Fruchtböden, gehörig zubereitet, ißt man auch wohl als Artiſchoken.

15. Althee (III, 43), wo ihre mehrfältige Benutzung für das Haus angegeben iſt.

16. Liebſtöckel (IV, 58), dort der Gebrauch der Wurzel zu Hausarzney. In der Küche kann man die jungen grünen Stängel, wie die der Angelica, auf mancherley Art benutzen.

17. Alant (IV, 57). Eine in vielen Fällen unentbehrliche Wurzel, und durch Bereitung des Alantweins und Alantmeths könnte mancher Groſchen in die Apotheke erſpart werden.

18. Angelika (IV, 56). Ebenfalls ein magenſtärkendes Mittel, das in den überzuckerten Stängeln gern gegeſſen wird.

Und nun noch ſchließlich für den Küchengarten ein Gewächs, deſſen junge Blätter und Sproſſen, die zart und ſaftig und von etwas ſäuerlichem Geſchmack ſind, nicht nur in Sibirien und da namentlich von den Buräten vom Jeniſey hin bis zur chineſiſchen Grenze genoſſen werden, ſondern auch ſelbſt in England, und wo ſonſt noch die Sonderbarkeit den Küchenzettel macht, in Suppen und als Gemüſe. Es gehört ebenfalls, wie alle die eben jetzt aufgeführten, zu den Arzneygewächſen und kann als ſolches Bd. IV.

Digitized by Google

(98)

S. (86) unter den Pflanzen, deren Harz ſchon in geringen Gaben purgirt, noch angemerkt werden. Es iſt

19. die Rhabarber, Rheum (9,2), ♃. Sie iſt erſt ſeit Peter des Großen Zeit, alſo ſeit etwa 100 Jahren in Deutſchland bekannt und wurde in Hamburg zuerſt verſuchsweiſe angepflanzt.

Der Blüthenſtand dieſer Gattung iſt: eine 6ſpaltige, abwelkende Krone, in welche die 9 Staubfäden eingefügt ſind; die 3 Narben ſind zurückgeſchlagen und federig; der Same 3ſeitig, groß, an den Rändern häutig.

Man baut 5 Arten auch in hieſiger Gegend an; ob aber eine davon die wirkliche im Handel aus China zu uns kommende Rhabarber ſey, darüber ſind auch Kenner noch ungewiß. Sie ſind:

1) Die ächte Rhabarber, Rh. palmatum L.; ihr Vaterland iſt die Tartarey, beſonders in der Gegend der chineſiſchen Mauer; blüht May, Juny, reift Auguſt.

Die große äſtige Wurzel iſt außen röthlich braun, innen gelb und röthlich geadert; die handförmigen, unten rauhen Blätter ſind in zugeſpitzte Lappen zertheilt und die Einſchnitte in ihren Buchten gerandet, bey 6jährigen Pflanzen ſind die untern oft 2 Fuß lang und 1½ breit; der grüne, braun punctirte, 5—7 Fuß hohe Stängel bringt weiße Blümchen in großer rispenförmiger Traube; Same 3eckig, an jeder Ecke beflügelt.

2. Die Pontiſche oder Thraciſche, auch engliſche Rhabarber, Rh. rhaponticum, blüht Juny, reift Auguſt, auf Bergen im nördlichen Aſien.

Die Blätter ſind herzförmig rundlich, ihre Adern unten haarig und die Blattſtiele über fußlang; der einfache, gefurchte, dicke, 3 Fuß hohe Stängel bringt auch weiße Blümchen in rispenförmiger Traube. Die Wurzel iſt wie bey der vorigen Art.

3. Die krausblätterige oder Sibiriſche Rhabarber, Rh. undulatum s. rhabarbarum, blüht May und Juny, innerhalb der Gebirgsgrenzen des ſüdlichen Aſiens und beſonders in Taurien häufig.

Die Blätter ſind länglichrund, am Rande wellenförmig, die des Stängels ſind bey dieſer Art am größten; die grüngelblichen Blümchen ſtehen in einer langen lockern Traube. Sie iſt zur Zeit der Blüthe ein prächtiges Gewächs.

Ihr Anbau iſt von dem mediciniſchen Collegio in Petersburg empfohlen, um ſich zu helfen, falls durch Unterbrechung des chineſiſchen Handels die von dorther kommende Rhabarber ausbleiben ſollte.

4. Die dichte Rhabarber, Rh. compactum; Vaterland Tartarey, China.

Die Blätter ſind wenig gelappt, ſtumpf, gezähnt, glatt. Dieſe Art hat die wenigſten Arzeneykräfte.

Digitized by Google

5. Die ſogenannte unächte Rhabarber, Rh. hybridum. Die Wurzelblätter ſind 2 — 3 mal gezähnt und ſo wie die übrigen herzförmig, ausgeſchweift.

Wahrſcheinlich wird von einigen dieſer Arten die ächte Rhabarber eingeſammelt und ihre Güte durch Boden und Clima bewirkt. Nach Hrn. Prof. Trommsdorffs Anbauverſuchen war obige Varität 5 die beſte und 3 die ſchlechteſte. Die Erziehung iſt leicht: man ſäet gegen März in einen Blumenaſch und verpflanzt im Juny auf einen nicht feuchten Boden, und nach 6 — 8 Jahren erhält man Wurzeln von 10 Pfund und drüber; jährlich lockert man nur den Boden um die Pflanze auf. Die Blüthe kommt im dritten Jahr und dauert 4 — 6 Wochen; der Same hängt an dünnen fadenähnlichen Stielchen. Je älter die Wurzel, deſto kräftiger wird ſie. Man gräbt ſie zeitig im Frühjahr, nimmt die Rinde ab, ſchneidet Scheiben, durchbohrt dieſe und reihet ſie an Faden zum ſchnellen Trocknen; nach dem Abwelken bewirkt man dieſes am beſten in einem Trockenofen.

Oekonomiſch-botaniſche Beſchäftigungen

bietet dieſer Monat, auch ſchon rückſichtlich der Gewächſe des Küchengartens, eine Menge dar. Unter den vielen eben beſchriebenen, jetzt blühenden Krautern mache ich wiederholend nur auf einige aufmerkſam und zwar aus der Abtheilung der Gemüſe und Suppenkräuter. In der Blüthe iſt jetzt ſchon die Rapontika, von der viele Landwirthe nicht einmal ahnen, daß ihre Wurzeln eine ſo nahrhafte und wohlſchmeckende Speiſe geben; — es blüht die Haferwurzel, die mit Zuſatz einen ſo erquickenden Trank in hitzigen Fiebern giebt; es blüht mit ihr die Zuckerwurzel, die ſchon ſeit Chriſti Geburtszeit (ſo ſagt der alte römiſche Geſchichtſchreiber Plinius) in der Rheingegend gebaut und als eine Delikateſſe ſelbſt an den kaiſerlichen Hof nach Rom verſandt wurde. Von der großen Familie der Bohnen ſtehen jetzt die mehrſten Arten in der Blüthe und bieten dem ſinnigen Beobachter viel Stoff zum Denken dar; denn welche neue Formen von Schoten, Samen — bekommt er nicht, wenn er auf einem Beete mehrere Sorten untereinander pflanzt, und ſie dürften ihm wohl eine Erinnerung an die äußerlich ſo ſehr abgeänderte Menſchengeſtalt werden, welche ihren Grund auch in dem Untereinanderpflanzen hat. Bohnen haben zwar immer noch Schoten, Menſchen immer noch die Hauptform; aber wie verändert ſind beide in ihren Theilen! — Der Diſtelkopf, die Artiſchoke, blüht jetzt herrlich; der Botaniker unterſucht und bewundert ihre ſchöne Blüthe; der Gaumen freilich erwartet dieſe nicht ganz. — Von dieſem Monate an findet man die Champignons, und man trägt ein und trocknet zum Bedarf und Verkauf; aber auch wo die Gegend ſie nicht darbietet, kann man ſie ſich ſehr leicht verſchaffen, wenn man nur, wie vorbeſchrieben iſt, ein Beet anlegen will, wo man dann auch zugleich eine Schöpfung aus ſcheinbar Nichts, wenigſtens ein Herorkommen von Gebilden aus einem ganz anders geformten Stoffe vor Augen hat. — Und wie mannichfaltig geſtaltet iſt endlich das

Digitized by Google

(100)

Kraut der Gewächſe des Küchengartens, welches in dieſem Monate ſchon größtentheils in ſeinem üppigſten Wuchſe ſteht. Für den Aufmerkſamen iſt es nicht bloß zum Eſſen, ſondern auch zum Beobachten und Denken da, und hierbey kann es nicht fehlen, es wird ihm Bewunderung des großen Bildners der Natur abnöthigen und zum Dank gegen ihn entflammen, der Alles wohlgemacht hat, und der ſeine Lieblinge, die Menſchen, mit ihrer Nahrung nicht bloß an ein Gebilde von Pflanzen, wie z. B. einige Raupenarten nur an die Brennneſſel, ſondern an die mannichfaltigſten Formen von Gewächſen angewieſen hat, wovon, ſey's kalt oder warm, die einen oder die andern den Nahrungsbedarf geben.

Digitized by Google

	Flächen-inhalt und Qualität		Boden-classe	Namen der Früchte	Ausſaat	
					pro Morgen	im Ganzen
Nro.	Mrg.	Q.R.			Sch.	Sch.
1.	15	60	7.	tragen Luzerne .	$\frac{1}{4}$	4
2.	170	$24\frac{4}{7}$	12.	— Weizen .	$1\frac{1}{4}$	$212\frac{1}{2}$
3.	85	$12\frac{2}{7}$	12.	— Gerſte	:	$106\frac{1}{4}$
4.	36	$8\frac{5}{7}$	14.	— — —	$1\frac{1}{4}$	$45\frac{1}{8}$
5.	12	147	15.	— — —	:	$15\frac{1}{8}$
6.	170	$24\frac{2}{7}$	12.	— rothen Klee	:	$21\frac{1}{4}$
7.	72	$17\frac{1}{7}$	14.	— — —	$\frac{1}{8}$	9
8.	25	$114\frac{2}{7}$	15.	— — —	:	$3\frac{1}{4}$
9.	85	$12\frac{2}{7}$	12.	— Kartoffeln	:	680
10.	36	$8\frac{5}{7}$	14.	— — —	8	$288\frac{3}{8}$
11.	12	147	15.	— — —	:	$102\frac{1}{2}$
12.	42	$96\frac{3}{7}$	12.	— Tabak	:	:
13.	18		14.	— — —	:	:
14.	6		15.	— — —	:	:
15.	42	96	12.	— Erbſen	$1\frac{1}{8}$	$53\frac{1}{2}$
16.	18	$8\frac{5}{7}$	14.	— — —		$20\frac{5}{8}$
17.	6	$147\frac{1}{7}$	15.	— Hafer . .	1	$6\frac{3}{4}$
18.	72	$17\frac{1}{7}$	14.	— Roggen	:	$72\frac{1}{16}$
19.	25	$114\frac{2}{7}$	15.	— — —	1	$25\frac{1}{4}$
20.	72	$26\frac{1}{5}$	18.	— — —	:	72
21.	11	15	21.	— — — . .	$\frac{5}{8}$	$7\frac{1}{8}$
22.	83	$141\frac{1}{5}$	18.	— Hafer . .	1	$83\frac{3}{4}$
23.	30		18.	Dreeſchweide . .	:	:
24.	11	160	18.	den Deputanten	:	:
25.	72	41	:	Stromwieſen . .	:	:
	97	82		andere Wieſen .	:	:
				Servitutwaldweide	:	:
	1162	60		Acker,		
	169	123		Wieſen. Summe	:	:
	1332	3				

Digitized by Google

Vergleichende Phyſiologie.

Vierter Theil.

Von der Bewegung.

Die Natur erſcheint uns, wie bereits früher (S. 1) angeführt wurde, als ein ſtets Wechſelndes, Manchfaltiges; Alles, was iſt, hat doch nur ein ſehr bedingtes, von dem fortwährenden Schaffen und Umſchaffen abhängiges Daſeyn. Schaffendes und Geſchaffenes exiſtiren für uns nur vereint, nie getrennt; wir kennen kein Schaffendes, ohne ein Geſchaffenes; kein Geſchaffenes, ohne ein Schaffendes.

In einer jeden Naturerſcheinung können wir aber doch in Gedanken das Schaffende, welches uns als das innere Weſen derſelben erſcheint, unterſcheiden von dem Geſchaffenen, welches ſich uns als die äußere Form deſſelben darſtellt.

Das Schaffende ſetzt nothwendig ein unendliches Nacheinander, die Zeit, voraus, indem ja das Schaffen ein fortwährendes Aufeinanderfolgen iſt. Das Geſchaffene ſetzt eben ſo ein beharrendes Nebeneinander, den Raum, voraus.

Das Schaffende, als das die an ſich leere Zeit Erfüllende, heißt Kraft. Das Geſchaffene, als das den an ſich leeren Raum Erfüllende, heißt Subſtanz.

Das räumliche Wahrnehmbarwerden des zeiterfüllenden Schaffens nennen wir Bewegung. Bewegung iſt alſo die Einheit der Zeit und des Raums; in der Bewegung ſetzt ſich die Zeit räumlich als Ort; aber dieſe gleichgültige Räumlichkeit wird eben ſo unmittelbar zeitlich, der Ort wird ein anderer.

Hieraus geht hervor, daß die Bewegung ein urſprüngliches und weſentliches Attribut der Natur ſey, nichts von außen Hinzugekommenes. Nach der früher (S. 1) gegebenen Definition muß dann aber die Bewegung überhaupt ein eben ſo weſentliches Attribut eines jeden individuellen Organismus, wie des allgemeinen Naturorganismus ſeyn, und es iſt daher dieſe innere, aus eigner Selbſtbeſtimmung hervorgehende Bewegung der ſich ſelbſt ſchaffenden (bildenden, entwickelnden) Pflanzen und Thiere für uns das Zeichen des Lebens.

Digitized by Google

(102)

Da aber alle Organismen ſich gegenſeitig beſtimmen, ſo muß auch in ihrer Bewegung ſich dieſe gegenſeitige Beſtimmung verrathen. Ein jeder Organismus ſtellt abwechſelnd ein Glied des Geſammtorganismus dar — Anziehung oder Contraction, wodurch er mit dieſem mehr verſchmilzt; und wirkt dann ſelbſt beſtimmend wieder gegen das Aeußere zurück — Abſtoßung oder Expanſion. Dieſer Gegenſatz läßt ſich in einer jeden Bewegung nachweiſen: In ſofern der Organismus der Anziehung folgt, iſt er in relativer Ruhe, er iſt mehr leidend; in ſofern er abſtößt, iſt er relativ thätiger, ſein Wille herrſcht vor. Anziehung und Abſtoßung müſſen ſich das Gleichgewicht in der Bewegung halten, wenn der Organismus als ſolcher beſtehen ſoll. Es iſt alſo das regelmäßige Wiederkehren von Anziehung und Abſtoßung an ein gewiſſes Zeitmaaß gebunden; es erfolgt nach einem beſtimmten Rhythmus. Alle Bewegung iſt daher rhythmiſch. (Vergleiche die letzten Abſchnitte der Phyſiologie.)

Von der thieriſchen Bewegung.

Dem thieriſchen Organismus muß alſo nicht allein Bewegung aus eignem innern Triebe zugeſchrieben werden, ſondern es müſſen auf die thieriſche Bewegung auch alle im Vorigen erörterten allgemeinen Merkmale der Bewegung anwendbar ſeyn. Es muß ſich alſo in ihr ein beſtändiger Wechſel von Anziehung und Abſtoßung in einem gewiſſen Rhythmus erkennen laſſen. Der thieriſche Körper attrahirt, wie wir in der Lehre von der Aſſimilation gezeigt haben, Theile der Außenwelt, zu denen er Verwandtſchaft hat; daher muß der erſte Keim des Fotus, wenn er ſich entwickeln ſoll, mit einem ihm verwandten, anziehbaren Stoff (Dotter u. ſ. w.) umgeben ſeyn, welchen er nicht ermangelt in ſich zu ziehen und umzuwandeln. Wenn ſich ein Menſch in ein Bad von Milch oder Fleiſchbrühe begiebt, ſo werden ſich dieſe Flüſſigkeiten, die eine große Verwandtſchaft zum Körper haben, in die Haut deſſelben und aus dieſer in die Lymphgefäße und Venen bewegen, um endlich zu Blut zu werden. Stoffe, die zu ihrer Aufnahme mehr Vorbereitung bedürfen, werden erſt in den Darmcanal, und aus dieſem, wie wir früher ſahen, in das Blut bewegt. Dieſe attrahirende, contrahirende, centripetale Bewegung findet in einem jeden Organismus Statt, ſo lange er beſteht; aber keinen Augenblick ohne eine entgegengeſetzte, repellirende, expandirende, centrifugale, durch welche die verkohlten, verirdeten Stoffe des Thierkörpers aus ihm durch die Excretionsorgane ausgeſtoßen werden, aus einer ähnlichen Verwandtſchaft, die ſie nun zu Theilen der äußern Natur haben. Eben ſo zieht, wie wir ebenfalls früher ſahen, jedes Organ des Körpers die ihm verwandten Stoffe aus der allgemeinen Nahrungsflüſſigkeit, dem Blute, an, bewegt ſie nach ſich hin u. ſ. w. In dieſen Fällen wird die Bewegung von etwas Leiblichem, was mit dem Körper oder dem Organe in unmittelbare Berührung kommt, erregt, wo man an die gewöhnlichen Erſcheinungen der chemiſchen Verwandtſchaft erinnert wird; allein das Thier ſteht ja, wie uns der dritte Theil der Phyſiologie lehrte, mit der Natur in einer innigen Beziehung durch den über leibliche Sphäre ſeines Körpers reichenden Sinn und das Vorſtellungsvermögen; durch dieſe kann der Körper eben ſowohl zur Reaction, zur Bewegung gereizt werden. Der Grund

Digitized by Google

der Bewegung liegt alſo immer außer uns, und in der Bewegung zeigt ſich immer eine Reaction gegen ein Aeußeres, das auf uns einwirkte; ſie iſt alſo der Empfindung gerade entgegengeſetzt. Man theilt die Bewegungen ein in automatiſche, die ihren Grund unmittelbar in der thieriſchen Natur haben, nicht von dem Begehrungsvermögen, von dem Wirken durch Triebe und Begierden abhängen, und in willkürliche oder ſolche Bewegungen, welche nach gehabten Vorſtellungen durch das Begehrungsvermögen beſtimmt werden. Indeſſen wird man leicht finden, daß die Grenze zwiſchen beiden nicht ſcharf zu ziehen iſt; Bewegungen, die im Menſchen und in manchen Thieren willkürlich ſind, ſind in andern Thieren unwillkürlich oder automatiſch; Bewegungen, die zu einer Zeit willkürlich ſind, können zur andern automatiſch werden.

Von der Materie, welche die Bewegung vermittelt.

Wiederholt haben wir darauf aufmerkſam gemacht, wie in dem thieriſchen Körper die Kräfte ſich früher differenzirt zeigen, als die Materie. Die niederſten Protozoen bewegen ſich durch den Urthierſtoff, woraus ſie allein beſtehen; die eine und dieſelbe Maſſe des Polypen verdaut und excernirt, empfindet und bewegt. Daher finden wir denn auch noch in den höhern Thieren, daß eigentlich die ganze weiche Maſſe des Körpers noch bewegungsfähig iſt; allein dieſe Bewegungen ſind äußerlich wenig wahrnehmbar. Dagegen ſcheidet ſich in der Thierreihe ſo früh, wie eine Nervenmaſſe zur Vermittlung der Empfindung, eine Maſſe zur Vermittlung der Bewegung, nämlich die Muskelſubſtanz.

Eine Beſchreibung des Muskelgewebes haben wir früher (S. 30) gegeben. Die ganze Maſſe des Muskelgewebes im Körper nennen wir das Muskelſyſtem. Das Muskelſyſtem entſteht in den niedern Thieren zuerſt an der Haut, an dem periphеriſchen Pole des Körpers. Es zeigt ſich in jeder Hinſicht dem Nervenſyſteme entgegengeſetzt: Das Nervenſyſtem nimmt das Centrum ein, wie das Muskelſyſtem die Peripherie; die Geſtalt des Nervenſyſtems iſt vorzugsweiſe ſphäriſch, die des Muskelſyſtems linienförmig; der Nerv iſt das Ungefärbte, der Muskel das Gefärbte im Thierkörper. Der Antagonismus, den die Bewegung urſprünglich involvirt, ſpricht ſich gleich bey dem Auftreten des Muskelſyſtems ebenfalls aus, indem das ganze Syſtem immer in Antagoniſten zerfällt. Der erſte und auffallendſte Antagonismus, den wir in der Haut der Annulaten finden, der ſich dann in den höhern Thieren vorzüglich im Darme, in den Gefäßen u. ſ. w. wiederholt, iſt der von Längenmuskeln und Kreismuskeln; die erſteren, welche durch ihre Wirkung den Canal oder den Körper erweitern, vermitteln die Expanſion; ſie heißen Extenſoren, Strecker; die Kreismuskeln, welche den Canal verengern, vermitteln die Contraction, ſie heißen Flexoren, Beuger. Derſelbe Gegenſatz zeigt ſich zwiſchen den Muskeln, welche auf der Sonnenſeite, dem Rücken des Thiers liegen, und denen, welche die Erdſeite, den Bauch einnehmen; das Bauchſtratum oder die Bauchmuskeln krümmen das Thier gegen die Erde und ſo zuſammen, daß der Mund dem After genähert wird; ſie ſind Beuger; die Rückenmuskeln ſtrecken das Thier gerade; ſie ſind Strecker. Für jeden Abſchnitt, jeden

(104)
Ring des Thierkörpers ſondert ſich bald die Muskelmaſſe in einen vordern und hintern Theil, Vorwärtszieher (Strecker), und Rückwärtszieher (Beuger); ferner in einen obern und einen untern Theil, Aufheber (Strecker) und Abwärtszieher (Beuger).

Die Bewegung iſt eine Reaction auf die Empfindung, wie die Excretion eine Folge der Aſſimilation iſt. Die Bewegung iſt daher homolog der Excretion. Daher ſammelt ſich die Bewegungsmaſſe des Körpers, das Muskelſyſtem, am negativen Pole, dem Excretionspole des Körpers (ſiehe oben S. 49); alſo in der Haut, am Schwanze u. ſ. w. Wenn der Thierkörper in beſtimmte Abſchnitte zerfällt (S. 50), und dieſe gegen einander bewegt werden ſollen, ſo müſſen ſie als ein relativ Aeußeres dem Muskel feſte Puncte darbieten. In den niedern Thieren finden ſie dieſe feſten Puncte in der Haut, welche um ſo paſſender dazu iſt, je mehr ſich in ihr, wegen der eigenthümlichen Excretionsform der niedern Thiere, verſchlackter, verirdeter Thierſtoff abſetzt, und ſie in eine Schale oder Kruſte verwandelt. In den höhern Thieren, in denen der Excretionsproceß vollkommener, die Haut mehr ausgebildet iſt, kann dieſe die Stütze nicht mehr bilden; dagegen müſſen Nerven- und Muskelſyſtem, als einander ſtreng entgegengeſetzte Pole, durch eine indifferente, polariſirende Schicht von Bildungsſtoff von einander geſchieden werden, welche eben als das Polariſirende, mehr Ruhende, relativ Unthätigere, auch die Erſtarrung des Thierſtoffs, den Abſatz einer relativ weniger belebten, todteren Maſſe, Knorpel und Knochen begünſtigen muß. Dieſe Lage von Knochenſubſtanz, welche die Decke des Nervenſyſtems und die Stütze des Muskelſyſtems bildet, führt den Namen Skelet. Der urſprüngliche Theil deſſelben mag den Namen Nervenſkelet führen, während man ſpäter auftretende Fortſetzungen deſſelben in die Extremitäten mit dem Namen des Hautſkelets (womit aber die harten Gebilde der Haut nichts gemein haben), und ähnliche Gebilde in den Reſpirations- und Geſchlechtstheilen mit dem Namen des Eingeweideſkelets immerhin belegen kann. Das Skelet beſteht natürlicher Weiſe aus ähnlichen Abſchnitten, wie der Thierkörper ſelbſt, welche wir alſo in Rumpfſkelet, Kopfſkelet, Schwanzſkelet theilen; die letzten Abtheilungen nennen wir Wirbel. An einem jeden Wirbel unterſcheiden wir einen Körper, der unter dem Centralorgane des Nervenſyſtems liegt, von dem ein oberer Bogen ausgeht, welcher eine entſprechende Abtheilung jenes Centralorganes umſchließt, und mit ſtarken Fortſätzen zur Inſertion der ſtärkſten Muskeln des Körpers verſehen iſt; am Kopfe erweitern und verbreitern ſich dieſe Bogen bedeutend, während ſie dagegen am Schwanze verkümmern. Eben ſo geht von einem jeden Wirbelkörper ein unterer oder Rippenbogen nach unten ab, welcher die ſtarken, vom Centralorgane ſich nach unten begebenden Nervenſtämme deckt und den Rippen und Extremitäten-Muskeln zur Stütze dient; in der Mitte des Rumpfs bilden dieſe untern Bogen die eigentlichen Rippen oder Reſpirationsbogen; am vordern und hintern Theile des Rumpfs die Extremitätengürtel oder Grundlage der Glieder; am Schwanze verkümmern ſie, am Kopfe werden ſie eigenthümlich für Maſtications- und Sinnorgane umgewandelt. Eine weitere Ausführung geſtattet hier der Raum nicht.

Digitized by Google

(105)

Von den Gliedmaßen oder Extremitäten.

In der größten Anzahl der Thiere wird die Fortbewegung des Körpers durch eigene Fortſätze deſſelben, Gliedmaßen oder Extremitäten vermittelt, die ſtrahlenförmig von dem Körper ausgehen, weil ja die Bewegung ſelbſt eine Thätigkeit von innen nach außen, eine Reaction gegen die äußere Natur iſt. Daß dieſe Glieder urſprünglich und weſentlich eine Entwickelung der Haut ſind, wurde früher (S. 52) gezeigt, und nachgewieſen, warum ſich dieſe Extremitäten endlich gerade an der Stelle entwickeln, an welcher wir ſie in den Säugethieren und in dem Menſchen finden. Sie fügen ſich von außenher den vordern und hintern Rippenbogen des Rumpfſkelets an, die ſich nun als Schulter und Becken zeigen; die Knochen der Extremitäten ſelbſt aber können nicht von den Rippenbogen abgeleitet werden, ſondern ſind in dem Hautfortſatze gebildet und den Rippenbogen angefügt.

Die Extremitäten der Säugthiere weiſt uns die vergleichende Anatomie in ſehr verſchiedenem Grade entwickelt nach. Am unvollkommenſten in den Cetaceen und Robben, werden ſie zu ſtarken, doch plumpen und wenig ausgebildeten Stützen des Körpers in den Pachydermen, Wiederkäuern und Hufthieren, manchfaltigerer Bewegungen fähig in den Fleiſchfreſſern, vorzüglich in den Nagern und Vierhändern; was man in den Handbüchern der vergleichenden Anatomie weitläufiger ausgeführt findet.

Von der Muskelthätigkeit.

Faſt alle Theile des Thierkörpers, beſonders die weichern, befinden ſich während des Lebens in einem gewiſſen Turgor, und wenn irgend ein äußerer Reiz ſie in ihrer Bildung zu beeinträchtigen ſtrebt, ſo erzittern ſie und contrahiren ſich. Im höchſten Grade zeigen aber die Muskeln dieſe Erſcheinung. Wenn wir auf einen Muskel irgend einen Reiz wirken laſſen, ſo geräth er in allen ſeinen Faſern in eine eigenthümliche Oscillation und contrahirt ſich; das heißt, wenn er während des Zuſtandes der Ruhe oder der *Expanſion* länger, weicher, ſchlaffer, blaſſer war, und ſeine Faſern ziemlich gerade (wenn auch gleich nie, wie nach dem Tode) waren, ſo iſt er dagegen während der *Contraction* kürzer, härter, geſpannter, dicker und röther, und ſeine Faſern haben ein eigenes, gekräuſeltes, zickzackartiges Anſehn; nach den Verſuchen mehrerer Beobachter, beſonders Gruithuiſens und Ermans, nimmt der Muskel während der Contraction einen kleineren Raum ein, als bey der Expanſion, es findet während der Contraction deſſelben eine Volumsverminderung Statt. Dieſe Lebenserſcheinung des Muskels äußert er nur, ſo lange er in voller Integrität iſt, ſie geht verloren, wenn der zu ihm gehende Nerv durchſchnitten wird, oder die Stelle des Rückenmarks, wo er ſein Centralende hat, verletzt wird, oder der Zuſammenhang des Rückenmarks mit dem Gehirn getrennt wird; ferner, wenn die zu ihm gehenden Gefäße unterbunden werden. In manchen Thieren erlöſcht dieſes Contractionsvermögen früher, in andern ſpäter nach dem Tode; in Fröſchen iſt es nach 24 Stunden häufig noch nicht in allen Theilen erloſchen; im Hunde gewöhnlich ſchon nach 6 bis 8 Stunden. Auch nicht alle Muskeln verlieren das Contractionsvermögen zu gleicher Zeit; in Hunden verliert ſich nach Nyſten die Fähigkeit

(106)

zu Zuſammenziehungen in folgender Ordnung: die Aortenkammer, der Dickdarm, der dünne Darm, der Magen und die Harnblaſe, die Iris, die Lungenarterienkammer, die Muskeln des thieriſchen Lebens und die Speiſeröhre, das linke Herzohr, das rechte. Einen großen Einfluß haben auch Todesart und äußere Einwirkungen. Die Reize können mechaniſche oder chemiſche ſeyn, als Stechen, Kneipen, ätzende Subſtanzen, ſtärkere Kälte oder Wärme, vorzüglich die Elektricität, und bey vielen Muskeln vor allen der Wille des Thiers. Der Reiz kann entweder unmittelbar auf die Muskeln oder auf die zu ihnen tretenden Nerven angewendet werden. Oeftere Contractionen bewirken eine vollkommnere Bildung des Muskels; Muskeln, die viel gebraucht werden, werden reicher an Faſern; Muskeln, die ſelten gebraucht werden, werden ärmer an Faſern und ſchwinden. Die Kraft, mit welcher ſich die Muskeln zuſammenziehen, iſt ſehr verſchieden; aber bey manchen Muskeln und manchen Thieren ungeheuer. Auch die Dauer der Zuſammenziehung iſt verſchieden; manche Muskeln ermüden bald, andere nicht. Auch in Hinſicht der Schnelligkeit der Contraction unterſcheiden ſich die Muskeln von einander.

Von den Wirkungen der Muskelcontraction.

Die Wirkung der Muskelcontraction hängt ab von der Lage der Muskeln. Muskeln, welche Canäle kreisförmig umgeben, wie z. B. den Darmcanal, müſſen nothwendig das Lumen des Canals verengern, wenn ſie ſich contrahiren. Muskeln, welche mit einem Ende nur an einen feſten Theil befeſtigt ſind, mit dem anderen Ende an einen beweglichen Theil, können nur nach einer Richtung hin wirken, auf den beweglichen Theil; dahin gehören die Muskeln des Augapfels, des Ohrs, der Lippen, des Schweifs u. ſ. w. Die mehrſten Muskeln ſind aber ſo gelagert, daß ſie mit beiden Enden an Knochen befeſtigt ſind, und dieſe gegen einander bewegen müſſen, ſobald ſie ſich contrahiren. Es ſind auf dieſe Bewegungen alle aus der Mechanik bekannten Geſetze des Hebels anwendbar. Die Leichtigkeit, die Stärke und die Dauer der Muskelbewegungen wird durch folgende Verhältniſſe begünſtigt: 1) durch die Abrundung der Gelenkfortſätze; 2) die Glätte und die Elaſticität der Gelenkknorpel; 3) die Synovia; 4) die geringere Dicke der gewöhnlich bewegten Knochen im Verhältniß zu den befeſtigten; 5) die Größe der zur Inſertion beſtimmten Fortſätze der Knochen; 6) die Sehnenrollen oder kleinen Knochen, auf welchen ſich die Sehnen mancher Muskeln bewegen; 7) die Sehnenſcheiden oder Synovialſäcke, womit viele Sehnen verſehen ſind; 8) die Elaſticität der Sehnen und Knochenbänder; 9) das Fett, durch welches die Reibung der Theile an einander verhindert wird. Häufige Uebung hat einen großen Einfluß auf die Leichtigkeit und Stärke der Bewegungen.

Die Muskeln ſind, wie oben erwähnt, antagoniſtiſch gelagert, alle Muskelbewegung zerfällt in Beugung und Streckung. Die Beugung, Flexion, iſt eine centripetale Bewegung, eine Bewegung des Organs gegen das Centrum, oder der Organe des Körpers gegen deſſen Centrum; die Streckung, Extenſion, iſt eine centrifugale Bewegung, eine Bewegung, durch welche die Peripherie des Organs oder des Körpers vergrößert wird. So ſind alſo die Kreisfaſern ſackartiger Organe natürlicher Weiſe

Digitized by Google

(107)

Beuger, die Längsfaſern Strecker, die Sphincteren Beuger, die Levatoren Strecker, die Pronatoren Beuger, die Supinatoren Strecker; was einzuſehen nicht viel Judicium erfordert. Die bloße Erſchlaffung eines Muskels kann den ruhigen Zuſtand wieder herbeyführen; der Unterkiefer z. B. hat Aufhebemuskeln und Abwärtszieher; wenn die erſteren wirken, ſo wird der Unterkiefer an den Oberkiefer gedrückt; erſchlaffen ſie, ſo ſinkt der Unterkiefer in ſeine Lage herab, er kann aber kräftiger herabgezogen werden durch die Abwärtszieher.

Die Muskeln können ihren feſten Punct an ihren beiden Enden nehmen; die Extremitätenmuskeln z. B., können die Extremitäten gegen den Rumpf, bey befeſtigten Extremitäten aber auch den Rumpf gegen die Extremitäten bewegen. Indeſſen iſt die letztere Wirkungsart nur Ausnahme; in der Regel nimmt der Muskel ſeinen feſten Punct zunächſt am Rumpfe, und zuletzt iſt die Wirbelſäule in mechaniſcher Hinſicht, wie das Rückenmark in dynamiſcher, Centralorgan der willkührlichen Bewegung.

Einzeln zu betrachten haben wir die Bewegungen der Aſſimilationsorgane, des Gefäßſyſtems, der Geſchlechtstheile, der Reſpirations- und Stimmwerkzeuge, die mimiſchen Bewegungen, die Ortsbewegungen.

Verdauungsbewegungen.

Das Ergreifen und Kauen der Nahrung erfolgt, wie wir früher bemerkten, durch willkührliche Muskeln, hangt von der Willkühr ab; indeſſen haben wir auch bereits früher darauf aufmerkſam gemacht, daß ſelbſt das Ergreifen in manchen, beſonders niedern Thieren unwillkührlich zu erfolgen ſcheint. Dagegen bilden der Trompetermuskel, die Zungenmuskeln und Schlundkopfmuskeln, die der Willkühr nur zum Theil, und zu Zeiten unterworfen ſind, ſchon den Uebergang zu den unwillkührlichen Muskeln, bis der Schlund ganz unwillkührlich wird. Die unwillkührliche Bewegung des Darmcanals, die unter dem Namen der periſtaltiſchen bekannt iſt, beſteht in einem abwechſelnden Verengern durch die Kreisfaſern, und Ausdehnen durch die Längenfaſern. Dieſe Bewegungen ſind eigenthümlich, bald ſchneller, bald langſamer, nach der Beſchaffenheit der Speiſen und der eigenthümlichen Art ihres Reizes. Das Ende des Darms iſt wieder der Willkühr unterworfen.

Blutbewegungen.

Daß das Blut an ſich bewegende Kraft beſitzt, und daß ſeine Bewegung gar häufig ohne mechaniſche Kraft erfolgen muß, wurde oben (S. 88) gezeigt; es wurde aber auch gezeigt, daß das Blut in ſeinen elaſtiſchen Wänden einen bedeutenden Druck erleide, daß das venöſe Blut mechaniſch vom Herzen, als einem hohlen Muskel eingeſaugt und das arterielle eben ſo von ihm fortgeſtoßen werde. Wer die mechaniſche Kraft des Herzens beobachten will, darf nur gefärbtes Oel in das Herz eines lebenden Krebſes bringen, und er wird bald ſehen, wie es ſtoßweis durch die Arterien fortgetrieben wird, bis zu ihren letzten Enden.

Athmungsbewegungen.

Bereits oben (S. 106) war die Rede von den Bewegungen der Luft in den Lungen. Bey dem Einathmen ſind die Extenſoren

(108)

thätig, die Oeffner der Stimmritze erweitern die Stimmritze, die Levatoren der Rippen erweitern die Bruſthöhle; bey dem Ausathmen ſind dagegen Verengerer und Abwärtszieher thätig, und die ſämmtlichen bey dem Athmen thätigen Muskeln laſſen ſich ſehr leicht in zwey einander gegenüber ſtehende Reihen von Antagoniſten ordnen.

Von der Stimme.

Schon niedere Thiere, beſonders viele Inſecten, beſitzen bereits einigermaßen Stimme, da ſie mit verſchiedenen Theilen ihres Körpers, vorzüglich aber durch Athmungsbewegungen ein Geräuſch machen, wodurch ſie einander rufen, ihre Bedürfniſſe, Triebe u. ſ. w. ausdrücken. Die eigentliche Stimme bildet ſich aber erſt in den Reſpirationsorganen der höhern, luftathmenden Thiere, der Amphibien, Vögel, Säugthiere; ſie wird möglich durch die beſondere Ausbildung der Reſpirationsorgane. In dieſen Thieren, die eine Stimme haben, wird, wie J. Wagner richtig bemerkt, die Luft zum Abdruck ihres innern erhöhten oder deprimirten Seyns; ſie geben Laute von ſich, die als Senſationen wieder zu ihnen zurückkehren, und haben darum in der Stimme eine Art, ſich ſelbſt ihr Daſeyn objectiv zu machen, daß dieſe Unterſcheidung zwiſchen Sub- und Objectivität für ſie verloren iſt, ſo wie das Thier, das in den Spiegel ſieht, nicht ſich darin erblickt, ſondern nur ſeinesgleichen; daher es auch mit der Figur im Spiegel nach ſeiner Art zu converſiren ſucht.

Die Stimme wird in dem Menſchen in dem Kehlkopfe gebildet; in den Säugthieren tragen die Organe über dem Kehlkopfe vielmehr dazu bey. Der Kehlkopf beſteht aus Knorpeln, Bändern, Muskeln und der Schleimhaut. 1) Der größte Knorpel heißt der Schildknorpel, der bey dem Pferde aus zwey Hälften, bey den mehrſten übrigen Thieren nur aus einem Stücke beſteht; die beiden Seitenhälften ſtoßen vorn in einen Winkel zuſammen, oben verbindet er ſich durch Bänder und Muskeln mit dem Zungenbeine, unten articulirt er durch eine Gelenkfläche mit dem Ringknorpel. 2) Der Ringknorpel liegt hinter dem vorigen, und wird zum Theil von ihm eingeſchloſſen; er hat die Geſtalt eines Siegelringes, iſt vorn bedeutend niedriger, als hinten, ſeine innere Fläche iſt glatt, ſeine äußere ungleich; oben verbindet er ſich mit dem Schildknorpel, unten mit dem erſten Ringe der Luftröhre. 3) 4) Die Gießbeckenknorpel ſind pyramidenförmig, dreyſeitig, ſie liegen über dem Ringknorpel, und innerhalb des Schildknorpels; ihre obere Spitze iſt frey; mit der dreyſeitigen Baſis articuliren ſie auf dem hintern Theile des obern Randes des Ringknorpels. 5) Der Kehldeckel, Epiglottis, hat eine zungenförmige Geſtalt; er liegt innerhalb des Schildknorpels über dem Ringknorpel; ſeine obere Fläche iſt etwas convex und gegen die Zunge hin gewendet; die untere Fläche iſt etwas concav und liegt über der Stimmritze. Dieſe Knorpel ſind durch mehrere Bänder beweglich mit einander verbunden; die wichtigſten Bänder ſind aber: 1) das obere Schildgießbeckenband oder Taſchenband, welches von der innern Fläche des Schildknorpels entſpringt, und nach hinten und oben an den Gießbeckenknorpel ſich befeſtigt; 2) das untere Schildgießbeckenband oder Stimmband liegt tiefer, als das vorige, und erſtreckt ſich von der innern Fläche des Schildknorpels zu dem

Digitized by Google

(109)

vordern Winkel des Gießbeckenknorpels unterhalb des vorigen; zwiſchen dieſen Stimmbändern bleibt eine Spalte, welche vorn enger, nach hinten etwas breiter iſt, und den Namen der Stimmritze erhalten hat. Die Schleimhaut der Rachenhöhle ſetzt ſich unter dem Kehldeckel in den Kehlkopf fort, ſie überzieht zuerſt die Taſchenbänder, und ſetzt ſich unter ihnen auf jeder Seite nach außen in eine kleine Höhle fort, deren ſchmälere Oeffnung zwiſchen den Taſchenbändern und Stimmbändern liegt, ihr höherer Boden nach außen. Dieſe Höhle führt den Namen der Kehlkopfstaſche; dann überzieht die Schleimhaut die Stimmbänder, und ſetzt ſich endlich in die Luftröhre fort. — Die Knorpel des Kehlkopfes können durch Muskeln gegen einander bewegt werden: 1) Der Ringſchildmuskel entſpringt am hintern Rande des Schildknorpels, und befeſtigt ſich an den untern Rand des Ringknorpels, deſſen äußere Fläche er bedeckt. Wenn er ſeinen feſten Punct am Schildknorpel nimmt, ſo bewegt er den Ringknorpel an den untern Hörnern des Schildknorpels ſo, daß er ihn vorn in die Höhe hebt, nach hinten herabdrückt; dadurch werden auch die Gießbeckenknorpel herabgezogen, und die an ihnen befeſtigten Stimmbänder geſpannt; er iſt alſo Spanner der Stimmbänder. 2) Der hintere Ringgießbeckenmuskel entſpringt vom untern Rande des Ringknorpels, bedeckt die hintere Fläche deſſelben, und befeſtigt ſich darüber mit einer Sehne an die äußere Seite der Baſis des Gießbeckenknorpels. Wenn beide wirken, ſo entfernen ſie die Gießbeckenknorpel von einander, und machen die Stimmritze breiter. 3) Der ſeitliche Ringgießbeckenmuskel entſpringt von dem obern Rande des Ringknorpels, und befeſtigt ſich nach hinten und oben verlaufend an den vordern Theil der Baſis des Gießbeckenknorpels. Er zieht den Beckenknorpel nach vorn, und erſchlafft dadurch das an dieſen befeſtigte Stimmband, iſt Erſchlaffer der Stimmbänder. 4) Der Gießbeckenmuskel entſpringt am äußern Rande des Gießbeckenknorpels, bedeckt deſſen hintere Fläche und ſtößt in der Mittellinie mit dem der andern Seite zuſammen; durch ihn werden die Gießbeckenknorpel, und alſo auch die an ſie befeſtigten Stimmbänder einander genähert, er iſt Verengerer der Stimmritze. 5) Der obere und untere Schildgießbeckenmuskel entſpringen von der innern Fläche des Schildknorpels, und heften ſich an den Gießbeckenknorpel; ſie bedecken die Taſchen und müſſen auf die Geſtalt derſelben einen großen Einfluß haben.

Die Stimme wird vorzüglich in dem Kehlkopfe gebildet; die aus den Lungen ausgeſtoßene Luft tönt, indem ſie ſich in den Taſchen fängt und durch die Stimmritze ſtreicht. Die Töne werden tiefer, wenn die Stimmbänder ſchlaffer, die Stimmritze breiter iſt; ſie werden höher, wenn die Stimmbänder ſtärker geſpannt ſind, die Stimmritze enger iſt. Die Stärke der Stimme hängt vorzüglich ab von der Größe des Thorax und der Stärke ſeiner Muskeln, von der Elaſticität der Lungen, von der Geräumigkeit und Elaſticität der Luftröhre und des Kehlkopfs, von dem Umfange der Naſen- und Mundhöhle. — Die Eigenſchaften der Stimme variiren ſehr: 1) nach der Lage des Kehlkopfs, der Größe, Geſtalt und Beweglichkeit der Stimmritze und der Taſchen; 2) nach der Länge und den Schwingungen des Gaumenſegels; 3) nach der Größe und Geſtalt der Naſenlöcher;

Digitized by Google

(110)

4) nach der Größe und Lage der Seitenhöhlen der Naſe; 5) nach der Form und Beweglichkeit der Zunge und der Lippen; 6) nach der Bildung eigner Höhlen an verſchiedenen Stellen. Hiernach iſt die Stimme verſchieden in verſchiedenen Thierarten. Das *Wiehern* des Pferdes wird durch eine kleine halbmondförmige Falte unter dem Kehldeckel hervorgebracht. Das *Hahnen* des Eſels wird durch eigne Höhlen im Schildknorpel bewirkt. Den Wiederkäuern fehlen die Taſchen des Kehlkopfs und die Taſchenbänder u. ſ. w.

Von den Ortsbewegungen.

Die Ortsbewegungen der Thiere, und ſelbſt die der Säugthiere ſind ſo vielartig, daß wir ſie nicht einzeln betrachten können*); nur von denen der Hausſäugthiere hier einige Worte: Das Pferd bewegt ſich gewöhnlich auf dreyerley Art, nämlich im Schritt, im Trab und im Galopp. Beym *Schritt* werden die vier Füße in vier Zeiträumen in diagonaler Richtung vorgeſetzt, zuerſt der rechte Vorderfuß, dann der linke Hinterfuß, dann der linke Vorderfuß, zuletzt der rechte Hinterfuß. Man hört den Schritt in vier Fußtritten. Im *Trabe* werden rechter Vorderfuß und linker Hinterfuß zugleich vom Boden aufgehoben, und greifen vorwärts, und erreichen gleichzeitig die Erde; ehe ſie aber völlig auftreten, folgen ihnen die zwey andern Gliedmaßen. Man hört den Trab in zwey Fußtritten. Im *Galopp* greift zuerſt der linke Hinterfuß vor, dann folgt der rechte Hinterfuß mit dem linken Vorderfuße zuſammen, und hierauf der rechte Vorderfuß. Im *Carriere* fallen zuerſt beide Vorderfüße, dann die beiden Hinterfuße nieder. Beym *Paß*, der beym Pferde ein fehlerhafter Gang, bey mehrern andern Thieren aber gewöhnlich iſt, werden die Füße in vier Zeiten, wie bey dem gewöhnlichen Schritt, aber nicht in der Diagonale, ſondern von beiden Seiten hinter einander vorbewegt. Die mehrſten Raubthiere, wie Hunde, Katzen, gehen Schritt oder Carriere; das Kameel geht Paß, Trab und Galopp.

Die Ortsbewegungen erfolgen in dem Menſchen und den höhern Thieren größtentheils durch Willensvorſtellungen; allein zumal in den Thieren auch ſehr häufig aus blindem Bewegungstrieb. Burdach hat auf dieſen Uebergang unwillkürlicher in willkürliche Bewegung bereits aufmerkſam gemacht. Werfen wir einen Blick auf die Entwickelung des Bewegungsſyſtems im Thierreiche, ſo finden wir den Uebergang aus plaſtiſcher zu freyer, ſelbſtſtändiger Bewegung in allmähliger Stufenfolge beſtätigt. Bey einer niedern Stufe der Organiſation ſind die verſchiedenen Bewegungen und ihre Zwecke noch mit einander gemengt, wie in einer Indifferenz enthalten, und durch dieſelben Organe verwirklicht, der ganze Leib iſt zugleich ſein Bildungs- und ſein Bewegungsorgan. Wie die thieriſche Natur ſich mehr entwickelt, treten dieſe Zwecke und ihre Organe mehr aus einander, jedes bekommt ſeine beſtimmte Richtung, ſeine eigene Bedeutung. Die Rumpfwände ſcheiden ſich zuerſt bewegend von den bildenden Eingeweiden, und endlich gehen eigne, mehr oder weniger walzenförmige Organe vom Rumpfe aus, um freyere Bewegungen zu vollziehen.

*) S. die Quellen, wo man weitere Belehrung finden kann, angeführt in Rudolphi's Phyſiologie B. II. S. 337 ff.

Digitized by Google

Grundſätze der Meteorologie.

VII. Ueber die atmoſphäriſche Elektricität.

§. 60. Zu den richtigern Beſtandtheilen unſerer Atmoſphäre gehört die Elektricität derſelben; ſie iſt in der freyen, atmoſphäriſchen Luft unſers Climas beynahe immer vorhanden, während ſie in der abgeſchloſſenen Luft der Zimmer und Gebäude gewöhnlich völlig fehlt, wodurch zwiſchen beiden eine weſentliche Verſchiedenheit Statt findet; ſie ſteht mit den verſchiedenen Formsänderungen des in unſerer Atmoſphäre ſchwebenden Waſſers, mit der Ausdünſtung und allen wäſſerigen Niederſchlägen in genauer Beziehung, und ſie verdient daher hier zunächſt näher betrachtet zu werden.

Franklin zeigte zuerſt, daß ſie bey Gewittern eine vorzüglich thätige Rolle ſpielt, welches ihn auf die wichtige Entdeckung der Gewitterableiter führte; ſpäter ſtellten über ihr Vorkommen unabhängig von Gewittern vorzüglich Cavallo, Seauſſure, Volta, Lampadius Unterſuchungen an. Seit dem Jahre 1810 wurden von mir hierüber in verſchiedenen Gegenden des ſüdlichen Deutſchlands und der Schweiz gleichfalls Beobachtungen angeſtellt, deren Reſultate ich hier mittheile. Zuvor wird es zweckmäßig ſeyn, eine kurze Beſchreibung der zu dieſen Beobachtungen nöthigen Inſtrumente vorauszuſchicken.

Inſtrumente zur Unterſuchung der atmoſphäriſchen Elektricität.

§. 61. Die Unterſuchung der atmoſphäriſchen Elektricität iſt mit mehreren Schwierigkeiten verbunden, welches der Hauptgrund iſt, warum wir bis jetzt über dieſen Theil der Meteorologie noch ſo wenig regelmäßig fortgeſetzte Beobachtungen beſitzen. Die Methoden, deren ſich die Naturforſcher früher zu ihrer Unterſuchung bedienten, waren zum Theil ſehr mangelhaft; häufig waren die von ihnen angewandten Inſtrumente nicht ſo eingerichtet, daß ſie in einem hinreichend gleichförmig trocknen Zuſtande erhalten

Digitized by Google

(112)
werden konnten, wodurch bey dieſen Beobachtungen alle Vergleichbarkeit verloren geht; es erklärt ſich vorzüglich hieraus, warum die Reſultate mancher früheren Naturforſcher nicht mit den neuern, mit beſſern Inſtrumenten angeſtellten Beobachtungen übereinſtimmen.

Elektricitätsmeſſer, Elektrometer.

§. 62. Bey ſtarker atmoſphäriſcher Elektricität bedarf es keiner feinen Inſtrumente, um die Gegenwart der Elektricität nachzuweiſen; einfache aufgerichtete Metallſtangen und ſelbſt größere Gewitterableiter, welche unten auf nicht leitenden Gegenſtänden ruhend, iſolirt befeſtigt ſind, werden deutlich elektriſch; man bemerkt auf den Spitzen ſolcher Gegenſtände bey nahen ſtarken Gewittern nicht ſelten ein Leuchten, und an ihrem untern Ende ein Funkenſprühen, wenn ihnen andere leitende Körper genähert werden; elektriſche Flaſchen laſſen ſich dadurch laden und ſelbſt heftige Schläge ertheilen; ähnliche Erſcheinungen zeigen papierne Drachen, wenn ſie mit einem feinen Metalldraht verſehen und unten durch eine trockne ſeidene Schnur an die Erde befeſtigt werden. Bey dieſen größern Leitern iſt die zugeführte Elektricität oft ſo bedeutend, daß bey ſtarker Wolkenelektricität, vorzüglich während Gewittern, leicht Unglücksfälle entſtehen können; ſie eignen ſich nicht zu genauern regelmäßigen Beobachtungen über die atmoſphäriſche Elektricität, indem es gewöhnlich nicht möglich iſt, ſie in gleichförmig trocknem Zuſtande zu erhalten, und ſie daher oft bey Regen und feuchter Witterung keine Zeichen von Elektricität geben, wenn dieſe auch gleich in der Atmoſphäre reichlich vorhanden iſt.

Zur Prüfung der ſchwächern, in der freyen atmoſphäriſchen Luft vorhandenen Elektricität eignet ſich vorzüglich der, ſeinen weſentlichen Theilen nach zuerſt von Volta vorgeſchlagene Apparat; ſeine Haupttheile ſind mit einzelnen Abänderungen, welche ſich mir bey mehrjährigen Beobachtungen zweckmäßig zeigten, dieſe: 1) ein genau gearbeitetes Strohhalm-Elektrometer, auf welchen ein Condenſator befeſtigt iſt, um auch ſchwächere Elektricitätsgrade meſſen zu können. 2) Einige weniger empfindliche Elektrometer, welche angewandt werden, wenn die Elektricität ſo bedeutend iſt, daß ſie durch das erſte empfindliche Elektrometer nicht mehr gemeſſen werden kann. 3) Ein Zuleiter mit einem kleinen elektriſchen Fläſchchen, durch welches die durch den Leiter abſorbirte Elektricität angeſammelt werden kann.

Voltaiſches Strohhalm-Elektrometer.

§. 63. Volta bediente ſich zuerſt der Strohhalm-Elektrometer; ſie ſind zwar weniger empfindlich, als die Elektrometer aus Blattgold, haben aber vor dieſen den Vorzug, daß die Elektricität weniger leicht aus ihnen ausſtrömt, wodurch ſich ihre Stärke leichter nach Graden meſſen läßt; um ſie vergleichbar zu machen, müſſen ihre Pendel eine gleiche Länge und Schwere beſitzen; man wählt hierzu am beſten die feinen Spitzen der Halme kleiner Grasarten, die getrockneten Halme der kleinern Arten von Poa und Agroſtis eignen ſich vorzüglich hierzu; die Länge der Pendel, beträgt 2 pariſer Zoll; ſie ſind in einem Glasbehältniß

an feinen Drähten aufgehängt, welches unten mit einem Gradbogen verſehen iſt; die Größe der einzelnen Grade beträgt ½ pariſer Linie; zur Erkennung der poſitiven oder negativen Elektricität dient eine geriebene Stange Siegellack; iſt das Elektrometer mit + E geladen, ſo vermindert ſich die Divergenz der Pendel bey Annäherung zu demſelben; iſt es mit — E geladen, ſo nimmt umgekehrt die Divergenz noch mehr zu.

Holzpendel-Elektrometer.

§. 64. Steigt die Elektricität nach dieſem Strohhalm-Elektrometer über 30 Grade, ſo ſtrömt ſie leicht aus und die Pendel ſchlagen an die Seitenwände des Gefäßes an; zur Meſſung ſtärkerer Elektricität iſt daher ein zweytes, ähnlich gearbeitetes Elektrometer nöthig, deſſen Pendel, ſtatt aus Strohhalmen, aus dünnen Holzſtäbchen beſtehen, die in dem Verhältniß ſchwerer und weniger empfindlich ſeyn müſſen, daß ſie einen Grad divergiren, wenn die Strohhalme ſich 5 Grade von einander entfernen; die nach dieſem zweyten Elektrometer beobachteten Grade laſſen ſich dadurch leicht bey jeder Beobachtung auf Grade des Strohhalm-Elektrometers reduciren; auch dieſes zweyte Elektrometer divergirt bis gegen 25 Grade, wodurch man ſomit ſchon eine Stärke der Elektricität von 125° zu meſſen im Stande iſt; eine Elektricität, welche ſich ſchon durch kleine Funken bemerkbar macht, und nun durch weniger empfindliche Quadranten-Elektrometer gemeſſen werden kann.

Quadranten-Elektrometer.

§. 65. Bey heiterem Himmel, bey Nebel und ruhiger Witterung überhaupt, reicht man gewöhnlich hinlänglich mit dieſen 2 Elektrometern aus; ſelbſt die Elektricität bey vielem Regen und Schnee überſteigt ſelten 100 — 125 Grade; wünſcht man jedoch die ſtärkern Elektricitätsgrade bey Regen, Schnee, Schloſſen und Gewittern meſſend zu beſtimmen, ſo müſſen Quadranten-Elektrometer angewandt werden, deren Grade mit denen des zweyten weniger empfindlichen Elektrometers in entſprechendem Verhältniß ſtehen müſſen; man kann dem empfindlichern erſten Quadranten-Elektrometer eine ſolche Einrichtung geben, vermöge der 1 Grad deſſelben 10 Graden des Strohhalm-Elektrometers entſpricht, während ein zweytes wieder 5mal weniger empfindliches erſt um einen Grad divergirt, wenn das erſte Strohhalm-Elektrometer 50, das Holzpendel-Elektrometer 10 Grade, oder das erſte Quadranten-Elektrometer um 5 Grade divergirend iſt; 20 Grade dieſes zweyten Quadranten-Elektrometers würden ſomit 1000 Graden des Strohhalm-Elektrometers entſprechen.

Die genauere Meſſung dieſer ſtärkern Elektricitätsgrade hat in meteorologiſcher Beziehung weit weniger Intereſſe, als die der ſchwächern; hat die Elektricität einmal eine ſo bedeutende Stärke erreicht, ſo iſt ſie gewöhnlich ſo veränderlich und ſpringt oft ſo ſchnell von einem Extrem zum andern über, daß es häufig nicht möglich iſt, ihre Stärke überhaupt genau zu beſtimmen.

Digitized by Google

(114)

Elektriſcher Condenſator.

§. 66. Bey heiterer Witterung iſt die atmoſphäriſche Elektricität in der Nähe der Wohnung und der Erdfläche vorzüglich in der wärmern Jahreszeit gewöhnlich zu ſchwach, um durch einfache Elektrometer ohne Condenſator beobachtet werden zu können; um deutliche Zeichen von Elektricität zu erhalten, iſt es daher nöthig, auf dem erſten empfindlichen Elektrometer unmittelbar einen Condenſator anzubringen. Man bedient ſich hierzu am beſten 2 dünner Meſſingſcheiben von 2 Zoll Durchmeſſer, wovon die untere unmittelbar auf den Leiter des Elektrometers befeſtigt iſt, während die obere eine kleine Handhabe beſitzt, wodurch ſie von der untern leicht weggehoben werden kann; die Flächen, womit ſich beide Scheiben berühren, ſind mit einem dünnen iſolirenden Harzfirniß überzogen.

Wünſcht man die atmoſphäriſche Elektricität zu unterſuchen, ſo wird der atmoſphäriſche Leiter oder das zuvor an der Atmoſphäre geladene Fläſchchen mit der untern Platte des Condenſators in leitende Verbindung gebracht, während die obere Platte mit dem Finger berührt wird; dieſe Verbindung wird alsdann unterbrochen und die obere Platte des Condenſators in die Höhe gehoben, worauf die Pendel des Elektrometers ſogleich divergiren; wird der Condenſator mit dem Elektrometer in einem bewohnten trocknen Zimmer aufbewahrt, ſo erhält er ſich in der gehörigen gleichförmigen Trockenheit.

Atmoſphäriſche Leiter und elektriſche Fläſchchen.

§. 67. Statt großer, aus Metallſtangen beſtehender Leiter, welche man früher bey Unterſuchung der atmoſphäriſchen Elektricität gewöhnlich gebrauchte, und die auch allein gebraucht werden können, wenn von der ſtärkern Elektricität bey Gewittern die Rede iſt, bedient man ſich zur Unterſuchung der gewöhnlich weit ſchwächern Luftelektricität zur Zeit, wenn kein Gewitter nahe ſtehend iſt, beſſer einer etwa 12 Schuh langen, iſolirt befeſtigten Stange von Holz, die an ihrem vordern Ende mit einer kleinen, ein brennendes Licht enthaltenden Laterne verſehen iſt, durch welche vermittelſt eines feinen, auf der Stange befeſtigten Drahts die Elektricität auf das im Zimmer ſtehende Elektrometer geleitet wird; die Lichtflamme hat den Zweck, die atmoſphäriſche Elektricität ſchnell und leicht durch den heißen, durch die Flamme entſtehenden Luftſtrom zu abſorbiren. Eine ſolche Stange läßt ſich durch eine einfache Vorrichtung auf einen Tiſche in ſchiefer Richtung leicht iſolirt ſo befeſtigen, daß ihr vorderes Ende mit der Laterne durch ein geöffnetes Fenſter ins Freye hinausragt, um ſo auch während Regen ruhig Beobachtungen anſtellen zu können.

Statt dieſer größern Vorrichtung, deren Anwendung ohnehin unter manchen Verhältniſſen Schwierigkeiten hat, kann man ſich auch eines einfachen kleinen eletriſchen Fläſchchens aus dünnem Glas, von etwa 10 — 12 Quadratzoll innerer Belegung bedienen, deſſen Leiter aus einem, 2 Zoll über dem Fläſchchen hervorragenden Metallſtift beſteht, auf welchen durch eine iſolirte Handhabe ein 3 Schuh langer, unten ſpiralförmig gewundener Draht geſetzt und nach Ladung des Fläſchchens wieder weggenom-

Digitized by Google

(115)

men werden kann. — Um durch dieſes Fläſchchen die atmoſphäriſche Elektricität zu unterſuchen, befeſtigt man auf die Spitze des Drahts ein brennendes Stückchen einer Schwefelſchnitte oder eines Zunders, entfernt den Draht etwa nach 1 oder $1\frac{1}{2}$ Minute vom Fläſchchen, und unterſucht nun dieſes genau im Zimmer auf die darin angeſammelte Elektricität *).

a) Es könnte die Vermuthung entſtehen, ob durch die Anwendung von Feuer und Licht an der Spitze von Leitern nicht künſtlich Elektricität erzeugt und dieſe dem Elektrometer hier zugeführt würde; durch einen einfachen Verſuch läßt ſich jedoch dieſem Einwurf begegnen; man erhält durch das Strohhalm-Elektrometer mit einfachem Condenſator nie Zeichen von Elektricität, wenn man auf dieſelbe Art in einem geſchloſſenen Zimmer Zunder oder Schwefel auf der Spitze des Leiters des Elektrometers abbrennen läßt, während ſich dieſe ſogleich zeigen, wenn man denſelben Verſuch in der freyen Luft anſtellt; durch das wenige Feuer, welches hier angewandt wird, ſcheint ſich ſo wenig Elektricität zu entwickeln, daß dieſe nicht für dieſes Elektrometer bemerkbar wird **).

Veränderungen der atmoſphäriſchen Elektricität.

§. 68. Es ereignet ſich vielleicht kein Niederſchlag in unſerer Atmoſphäre, bey welchem nicht gleichzeitig mehr oder weniger große Veränderungen der Elektricität eintreten, ob dieſe gleich gewöhnlich nur dann in die Augen fallen, wenn ſie eine gewiſſe Stärke erreicht haben; ihre Veränderungen ſind gewöhnlich geringer, aber regelmaßig bey heiterem Himmel; bedeutend ſtärker ſind ſie bey Niederſchlägen aus der Atmoſphäre bey Nebeln, Regen, Schnee und Gewittern.

Tägliche Perioden der atmoſphäriſchen Elektricität bey heiterem Himmel.

§. 69. Die atmoſphäriſche Elektricität iſt bey heiterem Himmel immer poſitiv; ſie zeigt bey ruhiger heiterer Luft täglich ein regelmäßiges zweymaliges Steigen und Fallen, welches mit den täglichen periodiſchen Schwankungen des Barometers und der Magnetnadel einige Aehnlichkeit hat, ob es gleich mit dieſen in keinem unmittelbaren Zuſammenhange zu ſtehen ſcheint. Die nähern Veränderungen, welche ich in den Thälern des ſüdlichen Deutſchlands an heitern ruhigen Tagen häufig beobachtete, ſind dieſe:

*) Eine nähere Beſchreibung des ganzen Apparats zur Beobachtung der atmoſphäriſchen Elektricität mit Abbildungen theilte ich im 3ten Heft des 1. Bandes der meteorologiſchen Hefte von Dr. Haberle, Weimar, 1812. Seite 224 — 231 mit.

**) Deluc glaubte an der zamboniſchen oder trocknen, aus Gold- und Silberpapier beſtehenden galvaniſchen Säule ein atmoſphäriſches Elektrometer gefunden zu haben, und Stark theilte auch in ſeinen meteorologiſchen Jahrbüchern jahrelang zu Augsburg nach dieſem ſogenannten atmoſphäriſchen Elektrometer angeſtellte Beobachtungen mit; ich zeigte jedoch durch vergleichende Beobachtungen (im 16. Bande von Schweiggers Journal der Chemie), daß die Veränderungen dieſer Säulen vorzüglich von der Temperatur und Feuchtigkeit ihrer Umgebungen abhängen und mit den Veränderungen der atmoſphäriſchen Elektricität durchaus nicht correſpondirend ſind.

(116)

Bey Sonnenaufgang iſt die atmoſphäriſche Elektricität ſchwach; ſie fängt langſam zu ſteigen an, wie ſich die Sonne mehr über den Horizont erhebt, während ſich gewöhnlich gleichzeitig die in den tiefern Luftſchichten ſchwebenden Dünſte vermehren. Gewöhnlich ſteigt die Elektricität unter dieſen Umſtänden einige Stunden, an den längern Sommertagen bis gegen 6 und 7 Uhr, im Frühling und Herbſt oft bis gegen 8 und 9 Uhr, im Winter bis gegen 10 und 11 Uhr; die Elektricität erreicht nach und nach ihr Maximum; gleichzeitig ſind die untern Luftſchichten oft ſehr dunſtig, die Luft nimmt an Feuchtigkeit zu, die Temperatur des Thaupuncts liegt höher, als bey Sonnenaufgang; in der kältern Jahrszeit tritt oft wirklicher Nebel ein. — Die Elektricität bleibt gewöhnlich nur kurze Zeit auf dieſem Maximum ſtehen; ſie vermindert ſich wieder, anfangs ſchneller, dann aber langſam, gewöhnlich ſchneller, als ſie zuvor ſtieg; gleichzeitig vermindern ſich die dem Auge ſichtbaren Dünſte in den untern Luftſchichten; hatten ſich Nebel gebildet, ſo verziehen ſich dieſe; die Atmoſphäre wird heiterer; auch entferntere Gegenſtände werden dem Auge ſichtbar. — Gegen 2 Uhr Nachmittags iſt die atmoſphäriſche Elektricität gewöhnlich ſchon ſehr ſchwach, oft nur wenig ſtärker, als in der Frühe kurz nach Sonnenaufgang; ſie vermindert ſich nun noch langſam bis einige Stunden vor Sonnenuntergang, im Sommer bis gegen 4—5 und 6 Uhr, im Winter bis gegen 3 Uhr; ſie bleibt verhältnißmäßig länger auf ihrem Minimum, als Maximum. Sobald ſich die Sonne dem Horizont nähert, fängt ſie wieder zu ſteigen an, mit Untergang der Sonne nimmt ſie gewöhnlich ſehr merklich zu, ſteigt nun mit Eintritt der Abenddämmerung immer mehr, und ſteht nun gewöhnlich 1½ bis 2 Stunden nach Sonnenuntergang auf ihrem zweyten Maximum; gleichzeitig bilden ſich aufs Neue Dünſte in den untern Schichten der Atmoſphäre, über Thälern; vorzüglich über Städten bilden ſich oft große Dunſtwolken; die Feuchtigkeit der Luft nimmt ſchnell zu; es fällt der Abendthau, wobey in Thälern eine oft ſehr bemerkbare Abkühlung eintritt. Gewöhnlich iſt die Elektricität während ihres zweyten Maximums wieder nahehin ſo ſtark, wie einige Stunden nach Sonnenaufgang; auch auf dieſem zweyten Maximum bleibt ſie nur kurze Zeit ſtehen; ſie wird bald wiederum ſchwächer und vermindert ſich die Nacht hindurch langſam bis gegen Sonnenaufgang, wo ſie mit Tagesanbruch dieſelbe oben erwähnte Periode beginnt.

§. 70. Es iſt nicht zu verkennen, daß ſich dieſe elektriſchen Perioden dem verſchiedenen Auf- und Untergang der Sonne entſprechend abändern; beide Maxima entfernen ſich an den längſten Tagen des Sommers am weiteſten bis gegen 16 Stunden von einander; im Winter nähern ſie ſich bis gegen 6, 7 bis 8 Stunden; bey kalter Witterung, wenn die Sonne die Nebel erſt ſpäter zu durchdringen im Stande iſt, erreicht die atmoſphäriſche Elektricität auch erſt ſpäter ihr Maximum; bey ſtrenger Winterkälte zuweilen erſt gegen 11 bis 12 Uhr. — Es erklärt ſich vielleicht zum Theil hieraus, warum einzelne Naturforſcher früher für die atmoſphäriſche Elektricität bloß eine einfache tägliche Periode annahmen; leicht könnte dieſer Irrthum übrigens auch durch die Anwendung großer atmoſphäriſcher Leiter entſtehen, indem dieſe gewöhnlich früh und Abends, wo die Elektricität in den

meiſten Jahrszeiten am ſtärkſten iſt, am unvollkommenſten trocken und gehörig iſolirt zu erhalten ſind und ſich dadurch am ſchwerſten Elektricität in ihnen anſammeln kann.

Bey trocknen, lebhaft wehenden Oſtwinden ſind die täglichen Perioden der atmoſphäriſchen Elektricität weit ſchwächer und oft Abends kaum zu bemerken, wenn auch die Witterung völlig heiter iſt; die Winde verhindern die periodiſche Anſammlung von Dünſten, welche bey dieſen elektriſchen Perioden eine vorzüglich wichtige Rolle zu ſpielen ſcheinen.

Jährliche Periode der Elektricität der untern Luftſchichten.

§. 71. Die atmoſphäriſche Elektricität der untern Luftſchichten ſcheint mit der größern oder geringern Menge der aus dieſen Luftſchichten ſich niederſchlagenden und oft lange in ihnen ſchwebenden Waſſerdünſte in directem Verhältniß zu ſtehen; in je größerer Menge ſich dieſe für das Auge ſichtbar niederſchlagen, deſto ſtärker iſt gewöhnlich die poſitive Elektricität derſelben; am ſtärkſten iſt ſie daher in der kältern Jahrszeit, wo Dünſte und Nebel oft lange die untern Luftſchichten erfüllen, am ſchwächſten in den heißern Sommermonaten, wo dieſes weit ſeltner der Fall iſt, und die untern Luftſchichten gewöhnlich eine größere Klarheit und Durchſichtigkeit beſitzen. Folgende Ueberſicht zeigt dieſes näher; ſie beruht auf einem Mittel zweyjähriger Beobachtungen, aus welchen ich nach den während heiteren oder nur wenig bewölkten Himmels angeſtellten Beobachtungen dieſe mittlern Reſultate berechnete; die Beobachtungen wurden alle auf dieſelbe Art mit dem einfachen Strohhalm-Elektrometer, einfachem Condenſator und elektriſchem Fläſchchen angeſtellt.

In den Monaten	Mittlere Stärke der Elektricität während des				Mittlere Stärke überhaupt an dieſen 4 Zeitpuncten
	1ten Minimum kurz vor Sonnenaufgang	1ten Maximum einige Stunden nach Sonnenaufgang	2ten Minimum einige Stunden vor Sonnenuntergang	2ten Maximum einige Stunden nach Sonnenuntergang	
Januar	+14,7	+33,0	+19,1	+51,8	+24,4
Februar	+ 7,5	+25,5	+16,3	+24,5	+18,5
März	+ 5,3	+13,0	+ 6,4	+14,0	+ 9,7
April	+ 4,0	+14,7	+ 4,7	+ 7,6	+ 7,8
May	+ 4,1	+13,0	+ 4,3	+10,3	+ 7,9
Juny	+ 4,6	+12,8	+ 3,9	+12,0	+ 8,3
July	+ 4,8	+13,5	+ 4,5	+14,4	+ 9,5
Auguſt	+ 5,8	+15,9	+ 5,4	+16,1	+10,8
September	+ 5,5	+15,4	+ 5,0	+15,6	+10,4
October	+ 7,2	+15,3	+ 6,3	+19,7	+12,3
November	+ 5,5	+14,4	+ 8,2	+17,4	+11,8
December	+12,4	+18,8	+12,8	+20,7	+16,3
Mittel	+ 6,9	+16,9	+ 8,1	+17,0	+12,2

Digitized by Google

(118)

Die verſchiedene Leitungsfähigkeit der untern Luftſchichten für Elektricität ſcheint vorzüglich zu dieſer jährlichen Periode Vieles beyzutragen; in der kältern Jahrszeit ſind in gleich großen Räumen der untern Luftſchichten (in jedem Cubikſchuh) weniger Waſſerdünſte; die Luft iſt trockner (ſiehe §. 46. des 5ten Abſchnitts der Meteorologie), und leitet daher die Elektricität der in ihr ſchwebenden Waſſerdünſte weniger leicht ab, als in der wärmern Jahrszeit; bey Nebeln, während ſtrenger Kälte iſt die Elektricität der untern Luftſchichten daher vorzüglich ſtark.

Jährliche Periode der Elektricität der höhern Luftſchichten und der Niederſchläge aus denſelben.

§. 72. Die Elektricität der höhern Luftſchichten der eigentlichen Wolken und der aus ihnen erfolgenden wäßrigen Niederſchläge zeigt einen merkwürdigen Gegenſatz zur Elektricität der tiefern Luftſchichten; ihre Elektricität iſt am ſtärkſten in der wärmern, am ſchwächſten in der kältern Jahrszeit. Die Urſache dieſer Verſchiedenheit ſcheint auf Folgendem zu beruhen: in der wärmern Jahrszeit ſteigt eine größere Menge von Waſſerdünſten in die höhern Luftſchichten, welche ſich daſelbſt häufig verdichten und mit Elektricität beladen auf die Erdfläche zurückkehren, während in der kältern Jahrszeit die Verdünſtung weit geringer iſt und weniger Dünſte aufſteigen, welche ſich in geringern Höhen oft ſelbſt in Berührung mit der Erdfläche lange in der Luft ſchwebend erhalten, wodurch ſich ihre Elektricität weniger ſtark anſammeln kann und häufiger wieder mit fallenden Nebeln, Regen und Schnee auf die Erdfläche zurückkehrt, ohne ſich ſo anſammeln zu können, wie dieſes in den in einer trocknen Luft ſchwebenden Wolken der Fall iſt (ſ. §. 48. der Meteorologie).

In der Art der Elektricität findet zugleich eine merkwürdige Verſchiedenheit Statt; die wäßrigen Niederſchläge der Wolken ſind häufig nicht bloß poſitiv elektriſch, wie dieſes bey Nebeln und heiterem Himmel der Fall iſt, ſondern ihre Elektricität iſt oft auch negativ; oft findet bey vorüberziehenden Regen, Schneegeſtöber und Gewittern ein ſchneller Wechſel zwiſchen beiden Elektricitäten Statt; unmittelbar auf einen ſtark poſitiv-elektriſchen Regen folgt nicht ſelten ſchnell ein eben ſo ſtark negativ-elektriſcher; bey lange gleichförmig fortdauerndem Regen iſt dieſer auch häufig bloß negativ-elektriſch.

Folgende Ueberſicht zeigt näher dieſe Verſchiedenheiten; ſie enthält die allgemeinern Reſultate meiner, im Verlauf eines Jahrs über die Elektricität der wäßrigen Niederſchläge angeſtellten Beobachtungen, welchen ich zur Vergleichung die Elektricität der Nebeln zur Seite ſetze, deren Elektricität der Elektricität der untern Luftſchichten entſprechend ſteigt und fällt.

Digitized by Google

(119)

In den Monaten	Mittlere Elektricität bey Nebeln	Mittlere Stärke der Elektricität bey Regen oder Schnee		Stärkſte Elektricität in dieſen Monaten überhaupt
		poſitive	negative	
Januar	+34,1	+ 40	− 17	+ 70 während viel Schnees
Februar	+32,2	+ 41	− 44	−150 mit +E. wechſelnd während Regens.
März	+21,0	+ 74	− 65	−340 mit +E. wechſelnd während Regens,
April	+15,5	+ 40	− 58	− 80 bey Regen,
May	+14,0	+186	−179	±600... bey Gewitter, Sturm und Regen,
Juny	+16,0	+235	−275	±600 ... bey Gewitter,
July	+14,0	+400	−280	+600 − 500 bey Gewitter,
Auguſt	+25,0	+290	− 80	+500 b. entfernten Gewittern,
Septbr.	+20,5	+ 30	− 10	+ 30 bey etwas Regen,
October	+18,0	+ 26	− 31	− 60 bey ſtarkem Regen,
Novbr.	+18,1	+ 24	− 25	+ 55 bey ſtarkem Regen.
Decbr.	+32,7	+ 32	−157	−400 bey Sturm und Regen,
Mittel	+22,7	+117	−101	Stärkſte ± 600 ... b. Gewittern.

Die jährliche Periode der Stärke der Elektricität der Niederſchläge iſt hier nicht zu verkennen; ſie würde ſich aus dem Mittel einer Reihe von Jahren ohne Zweifel noch regelmäßiger ergeben; die Elektricität der Regen ſcheint in demſelben Verhältniß zu ſteigen, wie die Gewitter an Häufigkeit zunehmen; die meſſende Beobachtung der Elektricität bey Gewittern wurde hier nur bis 600 Grade fortgeſetzt, und ſtärkere Elektricitätsgrade durch 600 ... ausgedrückt. Höchſt wahrſcheinlich wird der oft ſchnelle Wechſel zwiſchen poſitiver und negativer Elektricität von beynahe gleicher Stärke durch elektriſche Vertheilung und polariſche Gegenſätze zwiſchen benachbarten Wolkenſchichten veranlaßt. Beyliegende Tafel (Meteor. Tab. II.) zeigt näher dieſe bey Gewittern, vorüberziehenden Regen und Schnee oft ſo raſch erfolgenden Veränderungen, welche ich hier graphiſch aufzeichnete, um ein deutlicheres Bild derſelben zu geben.

Elektricität der Regen und des Schnees in verſchiedenen Jahrszeiten.

§. 73. Vergleicht man die Zahl der poſitiv- und negativ-elektriſchen Niederſchläge in den verſchiedenen Jahrszeiten, ſo zeigt ſich, daß in der kältern Jahrszeit die als Regen und Schnee fallenden Niederſchläge häufiger poſitiv, in der wärmern Jahrszeit aber häufiger negativ elektriſch ſind; ich fand die Elektricität von 110 im Verlauf eines Jahres beobachteten Regen

Digitized by Google

(120)
63mal — elektriſch und nur 47mal + elektriſch, während ſich mir in demſelben Zeitraum der fallende Schnee 27mal + elektriſch und nur 6mal — elektriſch zeigte.

Die größere Häufigkeit der — elektriſchen Regen ſcheint ſich aus der größern Höhe zu erklären, aus welcher die Waſſertropfen gewöhnlich in der wärmern Jahrszeit herabfallen; während des Herabfallens können dieſe oft theilweis wieder verdünſten; die ſich dadurch bildende poſitive Elektricität ſteigt in die Höhe, während die verdünſtende Baſis der einzelnen Waſſertropfen negativ = elektriſch auf die Erdfläche fällt. Belege für dieſe Erklärungsart giebt die Elektricität der Waſſerfälle; der in den Umgebungen derſelben herabfallende feine Waſſerſtaub iſt auch bey dem heiterſten Himmel immer — elektriſch; bey größern Waſſerfällen iſt dieſe Elektricität oft ſo bedeutend, daß ſich dadurch kleine elektriſche Fläſchchen bis zu Funken laden laſſen, wie mir dieſes mehrere Beobachtungen am Fuße verſchiedener Waſſerfälle der Schweizer Alpen zeigten *). Die bey Schnee häufiger vorkommende poſitive Elektricität ſcheint zum Theil auf der, während der kältern Jahrszeit in den untern Luftſchichten gewöhnlich ſtärkern poſitiven Elektricität zu beruhen; fallender Schnee von ſchwacher negativer Elektricität kann dadurch leicht erſt während des Falls poſitiv = elektriſch werden.

Entſtehungsart der atmoſphäriſchen Elektricität.

§. 74. Aus Allem, was wir bis jetzt über die atmoſphäriſche Elektricität kennen, wird es höchſt wahrſcheinlich, daß ſie nicht die verſchiedenen Niederſchläge aus unſerer Atmoſphäre veranlaßt, und nicht eine Urſache, ſondern vielmehr eine begleitende Erſcheinung derſelben iſt. Schon Volta fand, daß ſich in Waſſerdünſten, welche er in einem großen Saal aufſteigen ließ, etwas poſitive Elektricität anſammelte; Pouillet fand bey einer neuern Reihe von Verſuchen, daß ſich bey verdampfenden Körpern überhaupt, namentlich bey Waſſer, welches irgend fremdartige Stoffe, Salze, Säuern, Erden oder Alkalien aufgelöſt enthält, wie dieſes immer bey von der Erdoberfläche verdünſtendem Waſſer der Fall iſt, poſitive Elektricität entwickelt, welche mit dem verdampfenden Waſſer entweicht, während die Unterlage negativ = elektriſch wird; dieſelbe Erſcheinung zeigten ihm friſche Pflanzen, welche in iſolirt ſtehenden Gefäßen in Erde ſtanden; das der Pflanze zur Entwicklung dienende Erdreich wurde negativ = elektriſch; es bildete mit der Pflanze ſelbſt die verdünſtende Unterlage; Verſuche mit verſchiedenen Pflanzen gaben daſſelbe Reſultat.

Wir beſitzen daher durch die Verdünſtung der Erdoberfläche, der Seen, Meere, Flüſſe und der geſammten Vegetation eine reichliche Quelle, durch welche anhaltend viele Elektricität in die Atmoſphäre geführt wird, welche ſich in der kältern Jahrszeit in der Nähe der Erdfläche in größerer Menge anſammelt,

*) In Schweigger's Journal der Chemie, Jahrg. 1813. im 9. Bande, über Regen, Nebel und Wolkenbildung und deren Elektricität in den Alpen, theilte ich die nähern Beobachtungen mit.

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY University of

in der wärmern Jahrszeit dagegen in höhern Schichten der Atmoſphäre erhebt, und zur häufigern Gewitterbildung und ſtärker elektriſchen Regen Veranlaſſung giebt; ſie ſcheint ſich bey jeder Formsänderung des Waſſers in unſerer Atmoſphäre zu bilden, und bey jedem Regen und Fallen von Dünſten und jeder wechſelſeitigen Annäherung verſchiedener Wolkenſchichten die manchfaltigſten Abänderungen zu erleiden; es ſcheint ſich hieraus vorzüglich zu erklären, warum ſie im Allgemeinen deſto ſtärker wird und die manchfaltigſten und ſchnellſten Veränderungen zeigt, je ſtärker und ſchneller wäßrige Niederſchläge in vielen Unterbrechungen aus der Atmoſphäre niederfallen.

Witterung im July.

Gewöhnlich erreicht in dieſem Monat die Temperatur ihre höchſte jährliche Höhe; auch die Nächte ſind weniger kühl; im Ganzen iſt dieſer Monat mehr zur Heiterkeit geneigt, als der vorige; heftige Gewitter, oft von ſtarkem Regen begleitet, ſind nichts ſeltnes, auf welche jedoch weniger leicht längere Unterbrechungen durch rauhe Tage, als im vorigen Monat folgen. Im Mittel iſt die

Mittlere Temperatur dieſes Monats in					
Mannheim	+15,81	Wien	+17,60	Lüneburg *)	+14,41
Würzburg	+15,58	München	+14,92	Hamburg	+14,52
Carlsruhe	+15,15	Regensburg	+14,61	Cuxhafen	+14,06
Stuttgart	+15,65	Augsburg	+13,60	Danzig	+13,59
Frankfurt*)	+15,14	Erfurt	+15,57	a. d. ſchw. Alp	+12,31
Trier	+14,75	Fulda	+15,44	a. d. Peiſenberg	+11,65
Jena	+15,53	Berlin	+14,83	a. d. Gotthardt	+ 6,34

Die Temperatur nimmt in dieſem Monat ziemlich gleichförmig zu; Gewitterregen veranlaſſen gewöhnlich kürzere Unterbrechungen; in den meiſten Gegenden Deutſchlands ſteigt die Temperatur bis gegen den 22. bis 27ſten, um welche Zeit im Mittel die höchſte Sommertemperatur eintritt, die ſich oft bis in die erſten Tage des Auguſts verlängert. Die mittlern Veränderungen der Wärme von 5 zu 5 Tagen ſind dieſe. Die mittlere Temperatur iſt

---

*) Wir theilen von dieſem Monat auch die mittlere Temperatur von Frankfurt am Main mit nach Meermann's 10jährigen, von Prof. Thilo berechneten Beobachtungen; von Lüneburg nach 12jährigen Beobachtungen, welche in der ſchon erwähnten Schrift von Dr. Bunk über Hamburgs Clima enthalten ſind; und von Gentingen auf der ſchwäbiſchen Alp nach 7jährigen Beobachtungen Pfarrers Klemm, welche wir zu dieſem Zweck näher auf mittlere Temperaturen reducirt berechneten.

Digitized by Google

(122)

Den	Mittags	Mittlere Temperatur überhaupt in					
	in Carlsruhe	Carlsruhe	Mannheim	Frankfurt	Jena	Danzig	Gotthardt
2. July	+20,37	+14,70	+16,23	+14,32	+15,2	+12,94	+5,92
7. July	+20,55	+14,68	+15,86	+15,40	+15,4	+13,36	+5,77
12. —	+21,06	+15,15	+16,00	+15,38	+15,6	+13,50	+6,24
17. —	+20,98	+15,24	+16,35	+15,30	+15,8	+13,68	+6,62
22. —	+22,03	+15,65	+15,86	+15,30	+15,3	+13,94	+6,61
27. —	+22,22	+15,86	+16,72	+15,18	+15,9	+14,16	+6,93

Im Mittel genommen ſinkt die Temperatur an den kühlſten Tagen dieſes Monats in der Frühe in Stuttgart auf +8,7° R., in Hamburg auf +9,3°, in Cuxhafen auf +7,3°; in einzelnen Jahren wohl auch noch auf 6° und 6,5°. In den heißeſten Tagen erreicht die Temperatur Nachmittags 26,2°, in Würzburg 25,2°, in Hamburg 23,0°, in Cuxhafen 22,5 Grade; in einzelnen Jahren ſtieg die Hitze in Stuttgart auch ſchon bis +31,5° R. (im Jahre 1793), in Würzburg +31,3° (im Jahre 1783), in Lüneburg auf 28,5°, in Hamburg auf 27,0°, in Cuxhafen auf 26,2 Grade. — Die oberſten Erdſchichten erhitzen ſich bey horizontaler Lage im ſüdlichen Deutſchland Mittags an heitern Tagen nicht ſelten auf 49° bis 52° R.

Die Veränderungen des Barometers betragen in dieſem Monat im Mittel im ſüdlichen Deutſchland gegen 6, im nördlichen Deutſchland gegen 7 Linien; die größten Veränderungen in 24 Stunden überſteigen gewöhnlich nicht 3,3 Linien. — Die mittlere Barometerhöhe iſt in dieſem Monat in Hamburg, Lüneburg, Cuxhafen und Regensburg ¼ bis ½ Linie über dem mehr jährlichen Mittel.

Die Hygrometer aus organiſchen Subſtanzen ſtehen im Allgemeinen in dieſem Monat dem Puncte ihrer jährlichen größten Trockenheit am nächſten. — Der Thaupunct liegt in den tiefern Gegenden des ſüdweſtlichen Deutſchlands gewöhnlich an heitern Tagen Nachmittags gegen 9 Grade unter der Lufttemperatur, an den trockenſten Tagen in den Nachmittagsſtunden auch ſelbſt 12 bis 13 Grade; (an heitern Tagen im July des Jahrs 1828 fand ich ihn im Mittel Nachmittags 9,5 Grade unter der Lufttemperatur liegend).

Die Größe der wäßrigen Ausdünſtung iſt in dieſem Monat am größten; ſie beträgt in 24 Stunden von Waſſerflächen im Schatten im Mittel 1,67, im Sonnenſchein 3,15 par. Linien.

Die atmoſphäriſche Elektricität der untern Luftſchichten iſt in dieſem Monat bey heiterem Himmel meiſt ſchwach, ſchwächer als in den meiſten übrigen Monaten; dagegen iſt die der Regen und Wolken am ſtärkſten; gewöhnlich hat dieſer Monat die meiſten Gewitter; nach mehrjährigen Beobachtungen ereignen ſich im Mittel in Augsburg 5,3, in Stuttgart 5,6, in Tübingen 5,4, in Berlin 4,1, in Lüneburg 5,4, in Erfurt 3, in Wien 2,1, in Hamburg 2,7, in Cuxhafen 2,2 Gewitter.

Digitized by Google

Die Regenmenge iſt in dieſem Monat gleichfalls ſehr bedeutend, und oft noch etwas mehr betragend, als im Juny, indem die Gewitter nicht ſelten mit heftigen Regengüſſen begleitet ſind; ſie beträgt im Mittel

in Erfurt	21,6 par.	Linien	Höhe	oder	260	Pariſer Cubikzolle auf der Fläche von einem par. Quadratſchuh.
in Regensburg	37,5 —	—	—	—	450	
in Stuttgart	34,7 —	—	—	—	417	
in Tübingen	38,5 —	—	—	—	462	
in Augsburg	59,4 —	—	—	—	713	
auf d. ſchwäb. Alp	42,9 —	—	—	—	515	

Die vorherrſchende Windrichtung iſt in den meiſten Gegenden Deutſchlands Weſt- und Nordweſt.

Im Mittel genommen beträgt in dieſem Monat die Zahl

der	in Stuttgart	in Augsburg	in Wien	in Hamburg	in Cuxhafen
heitern Tage	15,2	9,8	9,6	5,8	3,4
trüben —	2,8	12,2	6,5	7,8	4,1
gemiſchten —	11,0	8,0	14,9	17,4	23,5
Regen	10,2	16,7	9,0	13,5	12,6
Nebel	0,6	0,7	0,5	2,1	0,8

Erſcheinungen in der belebten Natur.

a) Im Pflanzenreich.

Mit Anfang dieſes Monats ſtehen gewöhnlich noch einige Sommergetreidearten in der Blüthe; die meiſten perennirenden Grasarten haben ſchon verblüht, und die Heuerndte tritt gewöhnlich mit Anfang dieſes Monats ein, wenn naſſe Witterung dieſes ſchon im vorigen Monat verhinderte.

Von krautartigen Pflanzen blühen Lein, Hopfen, Mohn, Kartoffeln, Eibiſch, der Stechapfel, die Tollkirſche, der gelbe und rothe Fingerhut, der gelbe und blaue Eiſenhut, die Färberchamille, der Ginſter, mehrere Nelken, Lilien, Erbſen, Wicken, Klee und Bohnenarten.

Es reifen die Samen verſchiedener Arten von Senf, Spinat, Rettig, Kohl und Zwiebeln, und gegen Ende des Monats nimmt gewöhnlich die Getreide-Erndte der Winterfrüchte ihren Anfang.

Von Baum- und Straucharten blühen gewöhnlich in dieſem Monat die Linden und ſpäter blühenden Akacien, die Tamarisken und verſchiedene Spiräen; die Blüthe der Weinreben verlängert ſich bey den ſpätern Arten nicht ſelten bis in die Mitte dieſes Monats; Johannistrauben und die Früchte verſchiedener Obſtarten reifen; nach fruchtbarem Gewitterregen ſtellt ſich bey Bäumen oft ſchon in dieſem Monat der zweyte Safttrieb ein, wodurch mit dem Oculiren aufs ſchlafende Auge der Anfang gemacht werden kann.

Digitized by Google

(124)

b) Im Thierreich.

Die meiſten bey uns einheimiſchen Säugthiere und Vögel, vorzüglich die wärmerer Himmelsſtriche, welche während des Sommers unſere Gegenden beſuchen, haben in dieſem Monat Junge, mit deren Aufziehung ſie beſchäftigt ſind; ſie bleiben gewöhnlich noch ſämmtlich in unſern Gegenden, nur der Guckguck, welcher ſeine Jungen andern Vögeln zur Erziehung überläßt, verläßt uns ſchon ſo frühzeitig, und zieht oft ſchon gegen die Mitte dieſes Monats in ſüdlichere Gegenden.

Die Streichzeit der meiſten Fiſche iſt nun vorüber, nur Cyprinus Cephalus, Vimba, Blicca und Tinca, Elte, Zährle, Güſter und Schleye laichen auch noch in dieſem Monat.

Im Reich der Inſecten herrſcht fortwährend große Thätigkeit; viele Schmetterlinge fliegen, Johanniskäferchen leuchten, Bremſen, Horniſſe und Wespenarten werden an heißen Tagen durch ihre Stiche läſtig, die Bienen tragen ſtark ein und fahren noch fort zu ſchwärmen.

Digitized by Google

Diätetik für Landleute.

Dritter Abſchnitt.

Von dem Verhalten in Krankheiten.

(Fortſetzung.)

Bevor ich zu dem nöthigen Verhalten in den einzelnen Krankheiten ſelbſt übergehe, muß ich noch einen Augenblick bey einem Gegenſtand verweilen, welcher wohl am beſten hier eine Stelle findet, ſich am paſſendſten an die eben beendigten Abſchnitte der Krankenpflege anſchließt, — die Errichtung einer kleinen Hausapotheke.

IV. Von der Errichtung einer kleinen Hausapotheke.

Die Errichtung einer ſolchen iſt auf dem Lande durchaus nothwendig und dringend anzurathen.

Durchaus nothwendig iſt eine ſolche, wegen der oft plötzlichen Gefahr, und der großen Schwierigkeit, Arzeneyen ſchnell aus der nächſten kleinen Stadt herbey zu ſchaffen. Nicht immer iſt Arzt und Apotheke in der Nähe, und gleichwohl iſt die ſchnelle Anwendung von kräftigen Arzneymitteln ſo wichtig und ſo entſcheidend, daß ein Verzug bedeutenden Nachtheil bringen kann, namentlich bey plötzlich eintretenden gefährlichen Krankheiten der Kinder.

Die Anſchaffung einer kleinen Apotheke auf dem Lande wird ungemein dadurch erleichtert, daß der Landmann viele einheimiſche, recht wirkſame Mittel ſelbſt ſammeln, trocknen und ſo ohne bedeutende baare Auslagen zum mediciniſchen Gebrauch anſchaffen kann. Es kommt hierbey noch in Betracht, daß gerade auf ſeinen, weder durch eine ſehr componirte Koſt, verwöhnten, noch durch den Genuß ſehr reizender Speiſen überreizten Körper, einfache Mittel in einfachen Formen oft ſchon von entſchiedener Wirkſamkeit ſind.

Digitized by Google

(126)

Beſteht übrigens im Hauſe eine kleine Apotheke, ſo hat man ſich vor allem zu hüten, daß man nicht verführt werde, ohne Beyhülfe und Rath eines erfahrnen Arztes, eigenmächtig ſelbſt Kranke behandeln zu wollen. Der Geſunde ertheilt Kranken, welche er leiden ſieht, gar zu gern einen Rath, und verordnet noch lieber, hat er die nöthigen Mittel hierzu in den Händen; — und gleichwohl kann hierdurch unglaublich viel geſchadet werden, nicht bloß durch die Anwendung zweckwidriger Mittel, oft noch mehr durch das Unterlaſſen der nöthigen paſſenden!

Bey der Errichtung einer kleinen Apotheke auf dem Lande hat man vorzugsweiſe auf die Anſchaffung von Mitteln zu ſehen, welche:

a) zur Anwendung in dringenden Fällen, zur Abwendung plötzlich entſtandener, drohender Gefahren, beſonders geeignet ſind; welche indeß doch nie ohne Zuſtimmung eines Arztes angewandt werden ſollten. — Mit einem erfahrnen Arzt können zu dieſem Ende ſchon vorläufig die nöthigen Verabredungen getroffen werden. Iſt dieſes nicht der Fall, ſo wird der herbeygerufene Arzt den Vortheil haben, daß die Mittel, welche oft nicht ohne Verluſt von einer oder mehreren Stunden aus der nächſten Stadt herbeygeſchafft werden können, ſchon in ſeiner Hand ſind und unverzüglich angewendet werden können.

Nächſt dieſem können in einem ſolchen Arzneyvorrath:

b) noch diejenigen Mittel aufgenommen werden, deren Anſchaffung auf dem Lande wenig, oft gar nichts koſtet, und welche in kleinen Unpäßlichkeiten zur Verhütung von ernſtern Krankheiten leicht und oft mit großem Erfolg in Gebrauch gezogen werden können. Wenn es auch in leichten Fällen von Unwohlſeyn nicht jedesmal nöthig ſeyn dürfte, den Hausarzt zu befragen oder gar herbeyzurufen, ſo iſt es doch rathſam, mit ihm, welcher die Conſtitution und Krankheitsanlage der einzelnen ſeiner Fürſorge empfohlenen Glieder des Hauſes kennen muß, über das Verhalten und die Anwendung von ſogenannten Hausmitteln in vorkommenden Fällen ſich zu beſprechen und zu verſtändigen.

Die Mittel ſelbſt, welche nach Umſtänden in Gebrauch gezogen werden können, ſind doppelter Art, — und ſind theils diätetiſche Mittel, — theils eigentliche Arzneymittel. Die erſtern ſind ſchon zu andern Zwecken vorhanden, und brauchen nur der Küche oder der Vorrathskammer des Hauſes entnommen und zum mediciniſchen Gebrauch benutzt zu werden; — die andern dagegen müſſen eigens angeſchafft, und am beſten von allen übrigen abgeſondert, an einem trocknen, kühlen Ort, in einem wohl verſchloſſenen Schranke aufbewahrt und von Zeit zu Zeit erneuert werden.

Indem ich nun verſuchen will, eine kurze Ueberſicht der wichtigſten diätetiſchen Mittel und eigentlichen Arzneymittel zu geben, mit Bemerkungen über ihre Wirkung und mediciniſche Benutzung, bin ich weit entfernt zu behaupten, daß es durchaus nothig ſey, für die Anſchaffung von allen dieſen Mitteln in jedem Haushalte Sorge zu tragen. Nach Verſchiedenheit einer zahlreichen, oder weniger zahlreichen Familie, der Localität des Wohnortes, der nähern oder entferntern Lage einer Apotheke,

Digitized by Google

häufiger oder ſeltner vorkommenden Kränklichkeiten oder Krankheiten, ſind begreiflicherweiſe auch die Bedürfniſſe ſehr verſchieden, — und hiervon allein wird es abhängen, welche von den einzelnen Arzneymitteln in der Hausapotheke einen Platz verdienen, welche nicht.

1) Diätetiſche Mittel.

1) Milch, nicht bloß als Nahrungsmittel, auch in vielen Fällen von Krankheiten, innerlich oder äußerlich angewendet, von ausgezeichneter Wirkſamkeit. Ich habe mich hierüber bereits ſchon früher ausgeſprochen (S. 47).

2) Branntwein. In welchen Fällen und in welcher Art derſelbe in Krankheiten benutzt wird, habe ich ebenfalls ſchon früher erwähnt (S. 49).

3) Wein. Ueber die Regeln, welche bey ſeiner diätetiſchen Benutzung zu beachten, ſo wie über ſeinen Gebrauch in Krankheiten, habe ich ebenfalls ſchon früher das Weſentliche erinnert (S. 129 — 130).

4) Zucker. Innerlich genommen wirkt derſelbe kühlend, auflöſend, die Verdauung befördernd, eröffnend, und iſt daher in der Form des Zuckerwaſſers zu empfehlen bey Wallungen des Bluts, Verſchleimungen der Bruſt und des Magens, Trägheit des Darmcanals (S. 35.), ſo wie auch allein oder mit einem Zuſatz von Citronenſaft in der Form der Limonade, oder mit Brodwaſſer als gewöhnliches Getränk in fieberhaften Krankheiten (S. 149).

Aeußerlich benutzt man nicht ſelten den Zucker in Form von Pulver auf Wunden geſtreut, als reizendes, gelind ätzendes, die Eiterung verbeſſerndes Mittel.

5) Honig. Sehr ähnlich in ſeiner Wirkung dem Zucker, unterſcheidet ſich derſelbe von letzterm nur dadurch, daß er weniger kühlend, dagegen aber noch auflöſender, eröffnender, leicht blähend, und beſonders gegen Würmer wirkt.

In Krankheiten benutzt man den Honig innerlich und äußerlich:

a) Innerlich iſt derſelbe zu empfehlen:

α) mit Waſſer vermiſcht, nach Umſtänden mit einem Zuſatz von Weineſſig, als gewöhnliches Getränk in hitzigen Fiebern, namentlich bey Hals- oder Bruſtentzündungen.

β) Theelöffelweiſe bey Heiſerkeit, Verſchleimungen der Bruſt, hartnäckigem Huſten, —

γ) bey Kindern, ebenfalls theelöffelweiſe, wenn Würmer, oder eine ungewöhnliche Trägheit des Darmcanals vorhanden. — Oft läßt man ſchon zu dieſem Zweck Kinder täglich von Zeit zu Zeit etwas ganz gewöhnlichen, keine Gewürze und Mandeln enthaltende Pfefferkuchen eſſen.

b) Aeußerlich iſt der Honig ein ſchätzbares Mittel:

α) bey entzündlichen Geſchwülſten, welche in Eiterung übergehen wollen, oder zum Theil ſchon übergegangen ſind, um die Reife zu befördern, zu beſchleunigen, in Form von warmen Umſchlägen, welche man aus Honig, Roggenmehl, Milch und etwas Safran, — oder aus Honig, Milch, Hafergrütze, Kamillen- und Fliederblumen bereiten kann.

Digitized by Google

(128)

Ein ſolcher Umſchlag darf nie lange liegen, ſondern muß immer, ſobald er anfängt kühl zu werden, durch einen neuen erſetzt werden, um Erkältung, welche hier ſo leicht möglich und ſehr nachtheilig ſeyn würde, zu verhüten.

β) Bey Halsentzündungen, — mit Flieder= oder Salbeyblüthen und einem kleinen Zuſatz von Weineſſig, als Gurgelwaſſer, täglich öfter zu gebrauchen.

6) Weineſſig. Groß und mannichfaltig iſt der Nutzen des Eſſigs in diätetiſcher Hinſicht, — aber faſt eben ſo groß auch in Krankheiten. Auf dem Lande kann er in Krankheiten oft als Stellvertreter koſtbarer und zuſammengeſetzter Mittel, und in vielen Fällen mit gleich gutem Erfolge benutzt werden.

a) Innerlich gebraucht, wirkt derſelbe kühlend, zuſammenziehend, die Hautausdünſtung ſehr befördernd, gelind eröffnend; nur in beträchtlicher Menge, oder anhaltend gebraucht, kann er nachtheilige Nebenwirkungen veranlaſſen, nämlich Säurung des Magens und als Folge der dadurch geſtörten Verdauung Magerkeit und Bläſſe des Geſichts.

Innerlich benutzen wir denſelben:

α) mit Waſſer und einem Zuſatz von Honig als Getränk in fieberhaften Krankheiten. Wegen der beſondern fäulnißwidrigen Kraft, welche der Eſſig beſitzt, iſt er in dieſer Form oft beſonders empfehlenswerth in nervöſen oder in bösartigen, fauligen Fiebern.

β) Sehr empfehlenswerth iſt ferner Weineſſig mit Waſſer vermiſcht und nach Gefallen mit einem Zuſatz von Honig oder Zucker als kühlendes Getränk, an ſehr heißen Tagen auch Geſunden, welche ſich ſehr der anhaltenden Einwirkung einer ſtarken Sonnenhitze ausſetzen, vielleicht gar in gebückter Stellung in derſelben angeſtrengt arbeiten, wie z. B. ſolchen, die bey großer Hitze Korn ſchneiden oder Gras mähen müſſen. So nachtheilig für ſolche hitzige Getränke, ſo erfriſchend, ja ſtärkend, wirkt Eſſig in dieſer Form.

γ) Weineſſig mit Waſſer bey Blutungen oder Blutflüſſen innerlich gebraucht, wirkt ſehr zuſammenziehend, die Blutung ſchnell und ſicher hemmend. Aber eben deßhalb ſollte dieſes Mittel auch nur in außerordentlichen, dringenden, lebensgefährlichen Fällen, oder erſt nach erhaltener Zuſtimmung eines erfahrnen Arztes in Gebrauch gezogen werden. Stopft man durch dergleichen zuſammenziehende Mittel Blutungen, die nicht ſo ſchnell zu ſtopfen ſind, beſonders bey vollblütigen Perſonen, ſo können leicht hierdurch Entzündungen oder die Entſtehung von Verhärtungen veranlaßt werden, welche ſich zwar anfänglich unvermerkt entwickeln, aber ſpäter ſehr gefährlich werden können.

δ) Noch hat man Weineſſig innerlich mit Waſſer vermiſcht, mit Recht als höchſt wirkſames Gegengift gegen Vergiftung durch betäubende Pflanzengifte empfohlen.

b) Wichtiger noch als der innere Gebrauch iſt die äußere Benutzung des Weineſſigs.

Aeußerlich angewendet wirkt der Weineſſig fäulnißwidrig, zuſammenziehend, ſtärkend, ohne zu erhitzen, und wird vorzugsweiſe empfohlen:

Digitized by Google

(129)

α) zu Waſchungen. Zur Waſchung des Kopfes gegen Sonnenſtich oder als Schutzmittel zur Verhütung deſſelben bey Perſonen, welche ſich täglich viel der nachtheiligen Einwirkung der Sonnenhitze ausſetzen müſſen, beym Mähen u. dgl.; — als Schutzmittel gegen Anſteckung bösartiger Nerven- und Faulfieber (S. 154); — bey leichten Verwundungen, Inſectenſtichen, zur Verhütung der ſonſt unvermeidlichen entzündlichen Geſchwulſt; — bey plötzlich eintretender allgemeiner Schwäche, bey Ohnmachten; — endlich als ſtärkendes Mittel bey örtlicher Schwäche. So ſind unter andern häufig wiederholte Waſchungen des Kopfes mit Weineſſig und kaltem Waſſer bey kleinen Kindern, welche an ſtarken Congeſtionen des Blutes nach dem Kopfe leiden, und als Folge dieſer an einer oft ſehr gefährlichen Anlage zu Gehirnentzündungen, ungemein hülfreich. Gleich empfehlenswerth ſind bey ältern Perſonen Waſchungen der Geſchlechtstheile mit kaltem Waſſer und Weineſſig Abends vor Schlafengehn, bey großer Schwäche dieſer Theile, und als Folge dieſer Neigung zu häufigen nächtlichen Ergießungen;

β) als belebendes Riech- und Waſchmittel bey plötzlich eintretenden krampfhaften Beſchwerden, Ohnmachten;

γ) als Eſſigklyſtier. Ueber ſie und die Art, wie ſie gegeben werden, habe ich mich bereits früher ausgeſprochen (S. 96).

Man benutzt ſie nicht bloß als ausleerende Mittel bey hartnäckigen Verſtopfungen; — von ausgezeichnetem Nutzen ſind ſie auch als ableitendes Mittel bey heftigem Blutandrang nach dem Kopfe, Kopfſchmerzen, Ohrenſauſen, Schwindel und ähnlichen Beſchwerden.

Man empfiehlt ferner Weineſſig:

δ) zur Reinigung und Verbeſſerung der Luft in Krankenſtuben, entweder auf heiße Eiſenplatten geſprengt, oder noch beſſer mit Gewürznelken oder ähnlichen Gewürzen gekocht, wie ſchon früher erinnert (S. 146).

ε) Als Gurgelwaſſer, wie ſchon erwähnt, mit Flieder- oder Salbeythee und Honig, bey Halsentzündungen, Schwämmchen (Aphthen), ſo wie bey ſcorbutiſchem, zu Blutungen geneigten Zahnfleiſch. Auch bey ſehr heftigem Zahnweh gewährt Weineſſig, nur auf kurze Zeit in den Mund genommen, zuweilen einigen, wenigſtens augenblicklichen Nachlaß der qualvollen Schmerzen.

ζ) Als Umſchläge. — Nach Verſchiedenheit ihrer Wirkung ſind hier kalte und warme Eſſigumſchläge wohl zu unterſcheiden.

Kalte Eſſigumſchläge wirken ſtärkend, zuſammenziehend, und werden empfohlen als zuſammenziehendes Mittel bey heftigen Blutungen, ferner als beruhigendes bey heftigem nervöſen Kopfweh. Man ſchlägt ein mit Weineſſig befeuchtetes Tuch, oder eine mit Weineſſig befeuchtete Brodrinde um den Kopf.

Warme Eſſigumſchläge wirken dagegen ungemein zertheilend, und werden daher als zertheilendes Mittel bey durch Quetſchungen oder durch andere äußere mechaniſche Urſachen entſtandenen Geſchwülſten mit gutem Erfolg benutzt.

(130)

ε) Noch wird endlich Weineſſig in Form von Eſſigdämpfen als reizend-auflöſendes, zertheilendes Mittel bey kalten Geſchwülſten, Verhärtungen u. dgl. angewendet, doch nicht ohne beſondere Verordnung des Arztes. Man kocht zu dieſem Zweck Weineſſig, ſetzt auf das Gefäß, in welchem ſich der kochende Weineſſig befindet, einen Trichter, und ſetzt den leidenden Theil den aus der Oeffnung des Trichters ausſtrömenden Eſſigdämpfen aus.

7) Kochſalz. In Krankheiten hat man es innerlich nur ſelten benutzt.

Bey plötzlich eintretendem, ſehr ſtarkem Bluthuſten hat man, um den ſtarken Blutauswurf wenigſtens momentan zu ſtillen, einen halben Eßlöffel voll Kochſalz zu nehmen angerathen. Man nimmt das Kochſalz trocken in den Mund, und ſpült dann daſſelbe mit einer Taſſe Waſſer, welche man nachtrinkt, hinab. Nur in außerordentlichen Fällen, bey ſehr großem Blutverluſt und ſehr dringender Hülfe darf man zu einem ſolchen Mittel ſchreiten, welches nur als ein augenblicklich beruhigendes Mittel zu betrachten, zwar nicht ſo zuſammenziehend wie Eſſig wirkt, aber doch ohne Noth und wirklich dringende Gefahr angewendet, nachtheilige Nebenwirkungen veranlaſſen kann.

Aeußerlich benutzt man das Kochſalz:

α) in Waſſer gelöſt mit einem Zuſatz von Weineſſig, oder auch ohne denſelben, als kühlenden Umſchlag bey Quetſchungen, oder Gehirnentzündungen der Kinder;

β) als eröffnendes Klyſtier, — wie ſchon früher erwähnt (S. 96);

γ) zur Bereitung ſalzſaurer Räucherungen als luftreinigendes Mittel (S. 86, 87), und endlich

δ) zur Erhaltung der Blutigel (S. 100).

8) Senf, die Samen von Sinapis nigra.

Nicht zu erwähnen der reizenden, die Verdauung verbeſſernden Kräfte des Senfs, welche derſelbe bekanntermaßen, als diätetiſches Mittel genoſſen, beſitzt, beſchränke ich mich hier vorzüglich auf die äußere Anwendung deſſelben.

Aeußerlich wird derſelbe in einer doppelten Form als Fußbad von Senf, oder als Senfpflaſter benutzt.

a) Fußbäder von Senf bereitet man dadurch, daß man auf ein Fußbad zwey bis vier Loth Senfmehl rechnet und dabey die Vorſichtsmaßregeln beobachtet, welche ſchon früher angegeben worden ſind (S. 103).

Fußbäder von Senfmehl wirken ungleich reizender und erhitzender, als die von Aſche und Kochſalz, und ſind daher letzteren nur in den Fällen vorzuziehen, wodurch ihre localreizende Wirkung keine zu ſtarke Erregung des Nerven- und Gefäßſyſtems zu beſorgen ſteht.

b) Senfpflaſter. Gewöhnliche Senfpflaſter bereitet man folgendermaßen: Vier Loth ſchwarzer Senf wird zu einem feinen Pulver zerſtoßen, und dann mit zwey Eßlöffel geſchabtem friſchen Meerrettig und ſo viel Weineſſig und Sauerteig (oder Roggenmehl in Ermangelung des letztern) vermiſcht, als erforderlich iſt, um eine zuſammenhängende breyige Maſſe zu erhalten. Die Maſſe wird dann in ein dünnes, linnenes Tuch geſchlagen, noch mit Weineſſig beſprengt und auf die Stelle des Körpers gelegt,

Digitized by Google

auf welcher ein Gegenreiz und, als Folge dieſes, eine Ableitung bewirkt werden ſoll, ſo z. B. auf die Waden oder Fußſohlen bey Kopfbeſchwerden, auf die Arme bey Krankheiten der Bruſt. Iſt die Haut des Kranken ſehr unempfindlich, ſo läßt man die Stelle, auf welche das Senfpflaſter gelegt werden ſoll, zuvor bürſten oder ſtark reiben. Die Größe eines ſolchen Senfpflaſters hängt theils von der Krankheit, theils von dem Alter des Kranken, theils von dem Ort ab, auf welchen es applicirt werden ſoll. Gewöhnlich giebt man bey erwachſenen Perſonen Senfpflaſtern die Größe von einer halben flachen Hand.

Iſt die Haut des Kranken ſehr unempfindlich, oder kommt es darauf an, eine recht ſchnelle Ableitung von wichtigen Organen des Körpers zu bewirken, ſo verſtärkt man die reizende Wirkung des Senfpflaſters durch den Zuſatz von andern flüchtig reizenden Mitteln, einer größern Menge von geſchabtem friſchen Meerrettig, Zwiebeln, von geſtoßenem Pfeffer, u. dgl.

In der Regel giebt man den Rath, ein Senfpflaſter ſo lange liegen zu laſſen, bis daſſelbe Röthe und Schmerz in der Haut verurſacht hat. Indeß hüte man ſich ja, ein Senfpflaſter zu lange liegen zu laſſen; eine halbe Stunde, höchſtens drey Viertel Stunden iſt gewöhnlich vollkommen ausreichend. Oft ſtellen ſich erſt nach der Abnahme des Senfpflaſters Röthe und Schmerz ein. Läßt man es zu lange liegen, ſo können ſehr üble, ſchmerzhafte, ja ſelbſt bösartige Geſchwüre dadurch veranlaßt werden.

Als ableitendes und beruhigendes Mittel empfiehlt man Senfpflaſter:

α) bey rheumatiſchen und gichtiſchen Beſchwerden, namentlich bey Zahnſchmerz, Gliederreißen, Kopfgicht, rheumatiſchen Bruſtſchmerzen;

β) in fieberhaften Krankheiten bey bedeutenden Kopf= oder Bruſtaffectionen,

γ) bey Congeſtionen des Blutes nach dem Kopf, Schwere, Druck, Schwindel, Schmerz des Kopfes,

δ) als beruhigendes Mittel bey krampfhaften Zufällen.

9) **Meerrettig.** Die zum diätetiſchen Gebrauch friſch in Kellern aufbewahrte Wurzel von Raphanus rusticanus wird auch häufig als Arzneymittel benutzt. Sie enthält flüchtige ſcharfe Theile, welche durch Trocknen oder Kochen faſt ganz verloren gehen, und von welchen die flüchtig reizende Wirkung dieſes Mittels abhängt.

Aeußerlich angewendet, wirkt der friſche Meerrettig ganz ähnlich dem Senf, nur noch flüchtiger, ſchneller, und verdient daher vor dem Senf noch den Vorzug, wenn man recht ſchnell durch einen äußern Gegenreiz ableiten will. So iſt z. B. bey heftigem rheumatiſchen Zahnweh geſchabter friſcher Meerrettig, mit Weineſſig angefeuchtet, in ein dünnes linnenes Tuch geſchlagen, und auf die Mitte des Oberarmes der leidenden Seite gelegt, oft von ausgezeichneter Wirkung. Auf der von dem Meerrettig bedeckten Haut entſteht ſehr bald Röthe und Brennen, und gewöhnlich erfolgt im gleichen Grade Nachlaß der heftigen Zahnſchmerzen. Ein ſolcher Umſchlag von Meerrettig braucht nicht breiter, als ungefähr zwey Zoll, und drey, höchſtens vier

Digitized by Google

(132)
Zoll lang zu ſeyn, und ſelten länger als eine Viertelſtunde zu liegen.

Daß die Wirkſamkeit der Senfpflaſter durch einen Zuſatz von Meerrettig ſehr erhöht wird, iſt bey Gelegenheit der Senfpflaſter bereits bemerkt worden.

10) Pfeffer, — ein ſehr erhitzendes, aber zugleich auch den Magen ungemein ſtärkendes Gewürz; es befördert und verbeſſert die Verdauung, wirkt blähungtreibend und vermehrt den Appetit. Man läßt daher bey Schwäche der Verdauung, Verſchleimung des Magens, Appetitloſigkeit und ähnlichen Magenbeſchwerden des Morgens nüchtern ſechs bis acht Pfefferkörner verſchlucken.

Aeußerlich benutzt man den geſtoßenen Pfeffer nur als reizenden Zuſatz zu Senfpflaſtern, wie bereits erinnert worden, um ihre Wirkung zu verſtärken.

11) Leinöl oder Baumöl. Beide fetten Oele wirken einhüllend, erſchlaffend, ſchmerzſtillend, eröffnend. Aeußerlich braucht man beide; zum innern Gebrauch bedient man ſich vorzugsweiſe eines reinen guten Provenceröls, oder in Ermangelung auch eines friſch geſchlagenen Mohnöls.

a) Innerlich hat man das Provencer- oder friſche Mohnöl namentlich benutzt, zu einem halben oder ganzen Eßlöffel mehrere male des Tages genommen:

α) bey hartnäckigen Stuhlverſtopfungen;

β) als einhüllendes, ſchmerzſtillendes Mittel bey Kindern, welche aus Unvorſichtigkeit oder Unkunde ſcharfe oder ſpitze Körper verſchluckt, wodurch heftig Localbeſchwerden des Magens und Darmcanals verurſacht worden;

γ) als beruhigendes Mittel bey Vergiftungen von ſcharfen Giften, — ein Fall, welcher jedoch auf dem Lande ungleich ſeltner, als in Städten, ſich ereignet.

b) Häufiger noch, als innerlich, wird Lein- und Baumöl äußerlich angewendet, und zwar:

α) als eröffnendes oder beruhigendes Klyſtier, wie bereits angeführt (S. 96);

β) als ſchmerzſtillender Umſchlag oder Salbe bey Verbrennungen;

γ) als Einreibung beym Stich von Weſpen oder Bienen, zur Linderung der Schmerzen und Verhütung der ſpäter ſonſt entſtehenden entzündlichen Geſchwulſt;

δ) als beruhigende Einreibung in den Unterleib bey Kindern, welche an Spannung und Härte des Leibes, an Verhärtungen oder an Blähungen leiden.

12) Seife, — ein unentbehrliches Stück in jeder Haushaltung, und auch in vielen Krankheiten von ausgezeichneter Wirkſamkeit.

a) In Waſſer gelöſt und als Seifenwaſſer getrunken, iſt Seife ein großes Mittel bey Vergiftungen durch Säuren, oder ſcharfe Metallſalze, um ſie zu zerſetzen und unſchädlich zu machen, oder durch Erbrechen auszuleeren; — indeß ſolche Vergiftungsfälle dürften ſich auf dem Lande gewiß nur ſehr ſelten ereignen.

Digitized by Google

(133)

b) Häufiger dagegen iſt der äußere Gebrauch der Seife, namentlich:

α) bey chroniſchen Hautausſchlägen, Flechten, krätzartigen oder ähnlichen Hautausſchlägen, in Form von Waſchungen oder in Form von Bädern. Man rechnet zu dieſem Ende auf ein Bad drey bis vier Loth Seife;

β) bedient man ſich eines oder zwey Seifenbäder zur Reinigung der Haut, zur Vorbereitung von andern in einer beſtimmten Folge zu nehmenden Bädern, welche man nach Verſchiedenheit der Krankheit und des Zweckes aus Kochſalz, Schwefelleber, Eiſen oder andern Arzneymitteln bereiten läßt (S. 102).

γ) Man benutzt Seife in Waſſer gelöſt ferner als beruhigendes Bad bey krampfhaften Zufällen, in Verbindung von Kamillen oder andern krampfſtillenden Kräutern.

13) Hafergrütze und Gerſtengraupen, die in keinem Haushalte fehlen, ſind oft auch in Krankheiten von großer Brauchbarkeit.

a) Beide gewähren in Krankheiten ein leicht verdauliches, und faſt unter allen Umſtänden, wenn nur Appetit vorhanden, zu empfehlendes Nahrungsmittel. — Eine Abkochung von beiden als gewöhnliches Getränk, iſt ſehr zu empfehlen bey Durchfällen, in der Ruhr, bey Bruſtentzündungen, Heiſerkeit, hartnäckigem Huſten, Bruſtſchmerzen.

b) Aeußerlich iſt Hafergrütze mit Milch zu einem dicken Brey gekocht, und warm als Umſchlag benutzt, ſehr zu empfehlen, als ſchmerzſtillendes und erweichendes Mittel bey Entzündungen und Krämpfen.

14) Majoran. Das getrocknete Kraut von Origanum Majorana enthält eine nicht unbeträchtliche Menge von ätheriſchen Theilen, und iſt, gleich Flieder- und Kamillenblumen, in Form eines trocknen Kräuterkiſſens ſehr zu empfehlen bey rheumatiſchen Geſchwülſten, roſenartigen Entzündungen u. dgl.; — oder auch in Verbindung mit Kamillen, Thymian, Krauſemünze und ähnlichen gewürzhaften und krampfſtillenden Kräutern zur Bereitung von aromatiſchen Bädern, wie bereits erwähnt (S. 102, 103).

15) Eichelkaffee (Glandes Quercus tostae). In einem Hauſe, wo ſchwächliche, zu ſcrophulöſen Beſchwerden geneigte Kinder ſich befinden, ſollte derſelbe nicht fehlen und täglich als Getränk benutzt werden. Er ſtärkt nicht bloß ungemein den Unterleib und ganzen Körper, ſondern wirkt auch zugleich ſehr auflöſend auf vorhandene Stockungen oder Verhärtungen der Drüſen. Beſonders paſſend iſt derſelbe bey Kindern, wenn gleichzeitig große Neigung zu Durchfall vorhanden; weniger, wenn das Entgegengeſetzte, große Neigung zu Hartleibigkeit, zugegen iſt. Man trinkt dieſen Kaffee, wie gewöhnlichen levantiſchen, mit Milch und Zucker, auch wird er ganz ſo bereitet. Bey Kindern rechnet man auf den Tag ein halbes bis ganzes Loth, und läßt hiervon die Hälfte des Morgens, die andere Hälfte des Nachmittags trinken. Sollten Kinder Schwierigkeiten machen, ſo kann man einige Bohnen levantiſchen Kaffees zumiſchen laſſen, um demſelben einen noch angenehmern Geſchmack zu geben.

Digitized by Google

(134)

Ein großer Vortheil iſt es, daß dieſer Eichelkaffee auf dem Lande ſo leicht und ohne weitere Auslagen geſchafft werden kann. Man ſammelt ſelbſt die hierzu nöthigen Eicheln, wählt die reifen, nicht wurmſtichichen aus, befreyt ſie von der Schale, ſchneidet die Kerne in vier Stücke, trocknet ſie auf dem Ofen und brennt ſie dann wie gewöhnliche Kaffeebohnen. Man hüte ſich indeß hierbey, ſie nicht zu ſtark zu brennen; ſondern nur eben ſo hart, daß ſie ſich leicht zerreiben laſſen.

16) Leinſamen, die Samen von Linum usitatissimum. Innerlich und äußerlich angewendet, wirkt derſelbe erweichend, erſchlaffend, einhüllend, ſchmerzſtillend.

a) Zum innern Gebrauch hat man ihn als Thee bey Bruſtbeſchwerden entzündlicher Art, bey Bluthuſten, ſelbſt Lungenentzündungen empfohlen, — ſo wie bey ſehr ſchmerzhaftem Urinlaſſen, Steinbeſchwerden, Blaſenhämorrhoiden, Blaſenkrämpfen.

b) Geſtoßen und mit Milch und Hafergrütze, oder Kamillenblumen und ähnlichen ſchmerzſtillenden Kräutern zu einem dicken Brey gekocht, in Leinewand geſchlagen, und warm aufgelegt, benutzt man ihn als beruhigenden Umſchlag bey Entzündungen oder krampfhaften Beſchwerden. Es iſt hierbey nur ſorgfältig darauf zu achten, daß der Umſchlag recht oft gewechſelt werde.

2) Arzneymittel.

1) Getrocknete Flieder- oder Hollunderblumen, die Blüthen von Sambucus nigra, — nächſt den Kamillenblumen das allgemeinſte und beliebteſte Volksmittel.

In Form von Thee genommen, wirken ſie ſchweißtreibend, erhitzend, — äußerlich in Form eines Umſchlages, oder eines Aufguſſes als Gurgelwaſſer auflöſend, erweichend, ſchmerzſtillend.

a) Man benutzt den Fliederthee bekanntermaßen als das allgemeinſte, die Hautausdünſtung befördernde Mittel bey Erkältungen, katarrhaliſchen Beſchwerden, fieberhafter und nicht fieberhafter Art, Huſten, Schnupfen, leichten rheumatiſchen Fiebern, leichten rheumatiſchen Halsentzündungen. Bey der Bereitung dieſes Thees rechnet man von den Blumen, ſo viel man mit drey bis vier Fingern faſſen kann, auf drey Taſſen kochendes Waſſer, übergießt damit die Blumen und läßt das Ganze nur eine kleine Viertelſtunde ziehen, damit der Thee nicht zu ſtark werde und deßhalb zu erhitzend wirke. Läßt man dieſen Thee einen Kranken den Tag über trinken (täglich ungefähr drey bis vier Taſſen), ſo muß ſich derſelbe warm, am beſten im Bette halten, damit bey der durch den Fliederthee bewirkten reichlichen Hautausdünſtung nicht eine neue Erkältung veranlaßt werde. Häufiger läßt man Abends vor Schlafengehen den Thee trinken, zwey, höchſtens drey Taſſen; aber dann iſt es rathſam, daß der Kranke am folgenden Morgen nicht zu früh aufſtehe und den Schweiß, wenn er auch nur gelinde ſeyn ſollte, ſorgſam im Bette abwarte.

Daß Fliederthee leicht auch erhitzen kann, iſt bereits bemerkt worden. Aus dieſem Grunde iſt es ſehr rathſam, denſelben ja nicht zu ſtark oder zu heiß trinken, und bey vollblütigen Perſonen oder bey fieberhaften Beſchwerden etwas Kühlendes zumiſchen zu laſſen, z. B. Citronenſaft und Zucker, oder in Ermangelung deſſelben etwas Weineſſig und Honig.

Digitized by Google

b) Aeußerlich benutzt man Fliederblumen:

α) als Fliederthee mit etwas Honig und Weineſſig zum Gurgeln bey rheumatiſchen Halsentzündungen. Je ſchmerzhafter der Hals, je ſchwieriger das Schlucken, um ſo weniger Weineſſig darf hinzugeſetzt werden.

β) Mit Kamillenblumen zu gleichen Theilen, fein zerſchnitten, oder gröblich pulveriſirt, in einem weichen, linnenen Säckchen als trocknes Kräuterkiſſen bey roſenartigen Entzündungen oder rheumatiſchem Zahnſchmerz.

Es verdient hierbey nur zweyerley noch bemerkt zu werden; das Kiſſen muß erſtlich nicht zu dick gemacht werden, damit es nicht hitze, und zweytens muß daſſelbe ſorgſam durchnäht ſeyn, damit die in dem Kiſſen befindlichen trocknen Kräuter in allen Lagen deſſelben immer gleichmäßig vertheilt, auch gleichmäßig den kranken Theil bedecken.

γ) Die Fliederblumen werden endlich äußerlich noch benutzt in der Form eines Aufguſſes von Milch, als Fliedermilch bey heftigem rheumatiſchen Zahnſchmerz, Entzündung des Zahnfleiſches, Zahngeſchwüren. Man nimmt dieſe Fliedermilch ſo warm, als man es ertragen kann, in den Mund, behält ſie zehn Minuten in demſelben und wiederholt dieſes den Tag über oft. Um die erweichende Wirkung der Fliedermilch zu vermehren, namentlich bey Entzündung des Zahnfleiſches und ſich bildenden Zahngeſchwüren, iſt ſehr ein Zuſatz von Feigen anzuempfehlen.

Statt des Fliederthees bedient man ſich häufig auch des Flieder- oder Hollundermußes (Roob Sambuci). Es wirkt noch ſtärker auf die Haut, aber auch erhitzender. In fieberhaften Zufällen iſt es ohne einen Zuſatz von kühlenden Mitteln ſelten paſſend; dagegen bey Perſonen, die ſchwer zum Schweiß geneigt, und bey welchen keine erhitzende Wirkung zu beſorgen ſteht, gegen hartnäckige rheumatiſche oder gichtiſche Beſchwerden als ſchweißtreibendes Mittel. Man läßt täglich einigemal einen Theelöffel voll nehmen.

Bereiten läßt ſich dieſes Fliedermuß ſehr leicht auf folgende Weiſe: Man zerquetſcht die reifen Hollunderbeeren, läßt den Saft durch ein grobes linnenes Tuch laufen und kocht denſelben über gelindem Feuer unter beſtändigem Umrühren bis zur gehörigen Dicke ein. Will man den Saft angenehmer und wohlſchmeckender machen, ſo ſetzt man zu jedem Maaße Saft ein Viertelpfund Zucker, hüte ſich aber ſehr, daß es während des Kochens nicht anbrenne.

2) Getrocknete Kamillenblumen, — die Blüthen von Matricaria Chamomilla. — Wer kennt nicht die ausgezeichneten Wirkungen dieſer einheimiſchen und ſo oft gebrauchten Pflanze!

Innerlich angewendet, wirken die Kamillenblumen ungemein beruhigend, krampfſtillend, und ſcheinen eine beſonders krampfſtillende Wirkung bey Unterleibsbeſchwerden zu beſitzen; — äußerlich gebraucht, wirken ſie ebenfalls ſchmerzſtillend, aber zugleich auch auflöſend, zertheilend.

a) Wir benutzen ſie nämlich in Form von Kamillenthee, auf dieſelbe Weiſe, wie Fliederthee bereitet:

Digitized by Google

(136)

α) als das allgemeinſte beruhigende Mittel bey krampfhaften Beſchwerden, aber namentlich bey Krämpfen des Magens, Kolikbeſchwerden, — ſie mögen nun von Erkältungen, oder von Hämorrhoidalſtockungen, oder Unregelmäßigkeiten der monatlichen Reinigung entſtanden ſeyn. In letzterer Hinſicht iſt es oft ſehr rathſam, in dem Zeitraume, in welchem die monatliche Reinigung erwartet wird, oder auch wenn ſie ſchon vorhanden, aber ungewöhnlich ſchwach und vielleicht mit krampfhaften Beſchwerden begleitet iſt, Abends vor Schlafengehen ein oder zwey Taſſen Kamillenthee trinken zu laſſen.

Da Kamillenthee, gleich Fliederthee, leicht erhitzt, iſt auch hier anzurathen, ihn nicht zu ſtark und nicht zu heiß zu trinken.

β) Man hat ferner den Kamillenthee zum Nachtrinken noch beſonders empfohlen, wenn ein Brechmittel genommen worden, um die Wirkungen des letztern zu befördern und zu erleichtern.

Zu dieſem Zweck thut man aber am beſten, nicht eher Kamillenthee nachzutrinken, als bis ſchon einmal Erbrechen erfolgt iſt. Man läßt dann recht oft, beſonders wenn ſtarke Uebelkeit, große Neigung zum Erbrechen ſich einſtellt, Kamillenthee trinken. Wird, ehe der Kranke einmal gebrochen hat, ſchon Kamillenthee getrunken, ſo kann durch die Verdünnung des im Magen befindlichen Brechmittels die Wirkung des letztern geſchwächt, das Gegentheil bewirkt, das Erbrechen verzögert werden.

Außer den gewöhnlichen Kamillen hat man auch die Römiſchen Kamillen empfohlen (die Blüthen von Anthemis nobilis); ſie wirken den gewöhnlichen ähnlich, nur reizender, erhitzender, und ſind daher entbehrlich.

b) Aeußerlich benutzt man die Kamillenblumen:

α) als ſchmerzſtillendes, zertheilendes trocknes Kräuterkiſſen mit Fliederblumen, wie ſchon erwähnt, bey roſenartigen, rheumatiſchen Entzündungen, Zahnſchmerz u. dgl.

β) Mit Milch und Hafergrütze zu einem dicken Brey gekocht, in ein weiches, linnenes Tuch geſchlagen, als beruhigender warmer Umſchlag bey Entzündungen oder heftigen Krämpfen des Unterleibes. Ein ſolcher Umſchlag darf ja nicht zu naß ſeyn und muß recht oft (alle zehn bis zwanzig Minuten) gewechſelt werden; beachtet man beides nicht ſorgfältig, ſo kann leicht hierdurch eine neue Erkältung veranlaßt, und mehr geſchadet, als genutzt werden.

γ) Endlich benutzt man noch, und mit ausgezeichnetem Erfolg, Kamillenblumen als Zuſatz zu beruhigenden, krampfſtillenden Bädern, wovon bereits geſprochen (S. 102).

3) Wachholderbeeren, — die getrockneten Beeren von Juniperus communis.

Vermöge des ätheriſchen Oels, welches ſie enthalten, wirken ſie, innerlich genommen, die Hautausdünſtung und die Urinabſonderung befördernd, den Magen ſtärkend, die Verdauung verbeſſernd.

Zu empfehlen ſind ſie:

a) innerlich in Form von Thee bey unterdrückter Hautausdünſtung, gichtiſchen, rheumatiſchen Beſchwerden, Stockungen im Unterleib, verminderter Urinabſonderung, anfangender Waſſer-

Digitized by Google

ſucht, — ſo wie bey Schwäche und Verſchleimung des Magens. Man läßt täglich einige Taſſen Thee trinken, beſonders Abends vor Schlafengehen.

In fieberhaften Krankheiten iſt der Thee der Wachholderbeeren wegen ſeiner erhitzenden Wirkung im Allgemeinen weniger paſſend, als Fliederthee.

Statt des Thees der Wachholderbeeren bedient man ſich auf dem Lande häufig auch des Wachholdermußes (Roob Juniperi), eine Form, welche ſehr wirkſam, und ſich leicht ſelbſt bereiten läßt.

Friſche und reife Wachholderbeeren werden gröblich zerſtoßen, in einem Gefäß mit ſo viel Waſſer, daß letzteres nur wenig über die Wachholderbeeren ſteht, eine halbe Stunde lang bey gelindem Feuer gekocht, dann die Flüſſigkeit durchgeſeibt, der Rückſtand ausgepreßt, und beides bey gelindem Kohlenfeuer bis zur Honigdicke abgedampft. Will man daſſelbe noch ſchmackhafter machen, ſo ſetzt man zuletzt noch etwas geſtoßenen Zucker hinzu.

Dieſes Präparat wirkt noch ungleich kraftiger, als der Thee, den Magen ſtärkend, blähungtreibend, Schweiß und Urinabſonderung ſehr befördernd.

Eine ſehr wirkſame Form der Anwendung iſt die Auflöſung dieſes Wachholdermußes in zwey Theilen Wein, um davon täglich einigemal einen Löffel voll zu nehmen.

b) Aeußerlich hat man die Wachholderbeeren empfohlen:

α) zu Räucherungen als reinigendes Mittel in Krankenſtuben, bey anſteckenden Krankheiten, wenn verhaltnißmäßig viel Kranke in kleinen Räumen beyſammenliegen, oder durch ſtarke Hautausdünſtungen, übelriechende andere Abſonderungen oder Ausleerungen die Luft der Krankenſtuben verunreiniget wird, — wie ſchon bereits erinnert.

β) Hat man das Kauen von Wachholderbeeren empfohlen Perſonen, welche es nicht vermeiden können, bey herrſchenden bösartigen Fiebern ſich der Anſteckung auszuſetzen, als Schutzmittel dagegen, — ferner bey böſen, übelriechenden Morgennebeln, um ſich gegen ihre nachtheilige Einwirkung zu ſichern.

4) Malven, die Blätter von Malva rotundifolia, und die Blüthen von Malva silvestris und arborea. Sie werden, wegen ihres beträchtlichen Gehalts von Schleim, abgekocht in Form eines Gurgelwaſſers, mit Honig und einem mäßigen Zuſatz von Weineſſig, bey rheumatiſchen oder katarrhaliſchen Halsentzündungen gebraucht.

5) Schwarzdornblüthen, Schlehenblüthen, — die Blüthen von Prunus spinosa. Sie beſitzen eine abführende und zugleich blutreinigende Kraft.

Im Frühling benutzt man ſie häufig in Form eines Thees bey hartnäckigen Hautausſchlägen, Neigung zu Blutſchwären, Schärfen, als reinigende Abführung; Mehrere haben auch angerathen, ſie getrocknet aufzubewahren und ſo als abführendes Mittel in Form von Thee von Zeit zu Zeit nehmen zu laſſen.

6) Meliſſenkraut, das getrocknete Kraut von Melissa officinalis. In Form eines Thees getrunken, wirkt es den Kamillenblumen ſehr ähnlich, ungemein beruhigend, krampfſtillend, belebend.

Digitized by Google

(138)

Man empfiehlt daher den Meliſſenthee mit Recht bey Magenkrampf und Koliken, namentlich, wenn ſie von Blähungen oder Unregelmäßigkeiten und Stockungen der monatlichen Reinigung entſtanden, — aber auch ferner als beruhigendes und zugleich gelind ſtärkendes Mittel bey Schwäche des Magens und Darmcanals. Man bereitet ihn gleich dem Kamillen- und Fliederthee und läßt täglich einige Taſſen trinken, allein, oder läßt vor jeder Taſſe zehn bis zwanzig Tropfen Hofmanniſchen Liquor auf Zucker nehmen.

7) Krauſe- und Pfeffermünze, das getrocknete Kraut von Mentha crispa und Mentha piperita.

Beide in Form von Thee gebraucht, wirken der Meliſſe ähnlich, nur reizender, erhitzender und ſtärker blähungtreibend.

Aeußerlich verdient das Kraut der Krauſemünze noch beſonders als zertheilendes Mittel in Form eines trockenen Kräuterkiſſens bey Stockungen und Verhärtungen, z. B. der Brüſte, empfohlen zu werden, — oder mit Wein gekocht, als magenſtärkender Umſchlag auf die Herzgrube gelegt und getragen, bey Schwäche des Magens, ſchlechter Verdauung, Magenkrämpfen.

8) Schafgarbe, die getrockneten Blätter und Blüthen von Achillea Millefolium.

Man hat dieſes Mittel, welches in Vergleich mit dem vorigen weniger ätheriſche, aber mehr bittere Theile enthält, in Form eines Aufguſſes als krampfſtillendes und zugleich magenſtärkendes, bey Schwäche des Magens, Neigung zu Verſchleimungen ſehr gerühmt. Man läßt am beſten des Morgens eine Taſſe des Aufguſſes, eine zweyte des Nachmittags, und eine dritte des Abends vor Schlafengehen trinken.

Beſonders verdient dieſes Mittel noch als ſtärkendes und zertheilendes Perſonen empfohlen zu werden, welche Neigung zu Hämorrhoidalſtockungen beſitzen, oder an zu reichlichem Hämorrhoidalfluſſe leiden.

9) Salbey, — das getrocknete Kraut von Salvia officinalis oder hortensis, — ein allgemein bekanntes, ſehr wirkſames Mittel, auf welches namentlich die älteren Aerzte einen ungemeinen Werth legten.

Innerlich und äußerlich angewendet, wirkt daſſelbe zuſammenziehend, ſtärkend, fäulnißwidrig, und wird gegenwärtig in Pulverform als Zahnpulver, zur Reinigung der Zähne und Stärkung des Zahnfleiſches, — oder in Form einer Abkochung mit einem Zuſatz von Honig und Weineſſig bey Entzündungen des Halſes empfohlen.

10) Weinſtein-Rahm, gereinigter Weinſtein, (Cremor Tartari, Tartarus depuratus), — ein vortreffliches Mittel, was in keinem Haushalt fehlen ſollte.

Innerlich angewendet wirkt derſelbe ungemein kühlend, auflöſend, gelind abführend. Man läßt täglich zwey bis dreymal einen Theelöffel voll mit Waſſer oder Zuckerwaſſer nehmen, — oder als kühlendes Getränk in der Form des Kryſtallwaſſers, von welcher ich bereits geſprochen habe (S. 91), trinken.

Man hat innerlich den Cremor tartari namentlich in folgenden Fällen gerühmt:

Digitized by Google

α) in fieberhaften Krankheiten als kühlendes Mittel in der ſchon erwähnten Form des Kryſtallwaſſers;

β) als beruhigendes Mittel nach heftigen Gemüthsbewegungen, namentlich Aerger oder Schreck;

γ) bey Vollblütigkeit und Wallungen des Blutes, — drückendem oder klopfendem Kopfſchmerz, Sauſen und Brauſen vor den Ohren, Beklemmungen, Herzklopfen, in ſofern alle dieſe Beſchwerden bloß von Blutcongeſtion herrühren. Vortrefflich iſt hier täglich mehreremale ein Theelöffel voll Cremor tartari, namentlich vor Schlafengehen, wie bereits erinnert (S. 90);

δ) als ausleerendes Mittel nach Ueberladung des Magens mit Speiſen, bey Verſchleimungen.

11) Glauberſalz (Sal mirabile Glauberi, Natron sulphuricum, Sulphas sodae). Mit Recht führt dieſes Salz den Beynamen des Bewundernswürdigen, da allerdings ſeine Wirkungen oft außerordentlich ſind.

Innerlich genommen wirkt daſſelbe ganz ähnlich dem Cremor tartari, nur ſtärker kühlender, ungleich abführender und auf den ganzen Körper ſchwächender. Bey ſehr vollblütigen, robuſten, zu Hartleibigkeit geneigten Subjecten iſt daher daſſelbe oft noch paſſender, als Cremor tartari.

Man läßt täglich ein bis zwey Loth in warmem Waſſer gelöſt trinken, wie ſchon früher erinnert (S. 94). In Bezug auf den Gebrauch deſſelben wiederhole ich, daß der tägliche und lang fortgeſetzte Gebrauch nicht bloß den Magen und Darmcanal, ſondern auch den ganzen Körper ſchwächt, und daß es daher rathſam iſt, dieſes Salz mit Unterbrechungen nehmen zu laſſen.

Benutzt wird dieſes Salz innerlich in der genannten Form:

α) als kühlendes Mittel bey Wallungen, Vollblütigkeit. Bey robuſten Perſonen kann man es, ohne Nachtheil zu beſorgen, recht gut ſechs bis acht Tage anhaltend trinken laſſen.

β) bey Unreinigkeiten im Magen und Darmcanal, — nach übermäßigem Genuß von an ſich nicht ſchädlichen, oder nach dem Genuß von ſchwerverdaulichen, — nach Aerger oder Schreck, — bedeutenden, durch Erkältung oder Mangel von Bewegung entſtandenen Schleimanhäufungen.

In Bezug auf die Aufbewahrung dieſes Salzes verdient bemerkt zu werden, daß daſſelbe am beſten in einer wohl verkorkten Flaſche an einem kühlen Orte aufbewahrt wird.

Ganz ähnlich dem Glauberſalz wirkt das Bitterſalz (Sal amarum, Magnesia sulphurica), — und wird gleich dem Glauberſalz in ähnlichen Fällen benutzt (S. 90. 94).

12) Ruſſiſcher Rhabarber, — ein vortreffliches Arzneymittel. Er wirkt gleich den beiden vorigen auch auflöſend, abführend, unterſcheidet ſich aber von beiden, daß er erſtlich, ſtatt zu kühlen, erhitzt, und daher im Allgemeinen in fieberhaften Krankheiten nicht paſſend iſt, und wenn er in fieberhaften Krankheiten gegeben wird, in Verbindung mit kühlenden Mitteln genommen werden ſollte; zweitens ſtatt den Magen und Darmcanal zu ſchwächen, ſtärkt, die Verdauung verbeſſert, — und drittens endlich in kleinen Gaben gegeben, ſtatt abzuführen, die vermehrten Darmausleerungen anhält, ſtopft.

Digitized by Google

(140)

Die Mehrzahl der flüſſigen Formen dieſes Mittels, wie der Syrup (Syrupus Rhei) und die wäßrige Tinctur (Tinctura aquosa Rhei) verderben leicht, und eignen ſich aus dieſem Grunde nicht zu einer längern Aufbewahrung; man verſieht ſich daher am beſten mit dem Pulver vom Ruſſiſchen Rhabarber und bewahrt es ſorgfältig in wohl verſchloſſenen Gläſern. Kindern läßt man hiervon eine gute Meſſerſpitze täglich einigemal nehmen; Erwachſene, wenn der Rhabarber abführen ſoll, einen bis zwey Theelöffel täglich von einem Pulver, welches aus zwey Theilen Cremor tartari und einem Theile Ruſſiſchem Rhabarber beſteht, und deſſen bereits früher Erwähnung geſchah (S. 95).

Innerlich hat man den Rhabarber empfohlen:

α) in Durchfällen, ſelbſt anfangender Ruhr, bey Verſchleimungen, — namentlich bey Kindern nicht bloß zur Entleerung der vorhandenen Unreinigkeiten, ſondern auch zugleich als treffliches Stärkungsmittel;

β) bey Stockungen im Unterleibe hämorrhoidaliſcher Art, verbunden mit Hartleibigkeit.

13) Brechweinſtein (Tartarus emeticus). Er muß in einem wohl verſchloſſenen Glaſe an einem ſichern Ort ſorgſam aufbewahrt werden, da ſchon eine verhältnißmäßig geringe Menge, aus Unvorſichtigkeit verſchluckt, leicht ſehr üble Zufälle veranlaſſen kann.

Es iſt gewiß recht zweckmäßig, daß in der Hausapotheke auf dem Lande ſich auch Brechweinſtein finde, damit man von demſelben, wenn es nöthig iſt, recht ſchnell Gebrauch machen könne, aber nur nach der ausdrücklichen Verordnung eines erfahrenen Arztes, nie ſonſt. So wohlthätig, ja für das Leben eines Menſchen entſcheidend die ſchnelle und paſſende, von einem Arzte angeordnete Anwendung dieſes Mittels iſt, ſo nachtheilig, ja tödtlich kann der eigenmächtige Gebrauch deſſelben wirken.

14) Brechwurzel (Radix Ipecacuanhae). Von ihr gilt größtentheils daſſelbe, was von dem Brechweinſtein erinnert wurde. Nur verdient hier noch beſonders bemerkt zu werden, daß dieſe Wurzel durch langes Aufbewahren ſehr an Wirkſamkeit verliert. Ihre Wirkung iſt der des Brechweinſteins ganz ähnlich, aber weniger reizend, weniger ſcharf.

15) Hofmanniſcher Liquor (Liquor mineralis anodynus Hofmanni), — ein vortreffliches krampfſtillendes und zugleich flüchtig belebendes Mittel. Er muß ſorgfältig in einem feſt verkorkten Glaſe an einem kühlen Orte aufbewahrt werden.

Man bedient ſich deſſelben innerlich theils als krampfſtillendes Mittel bey heftigen krampfhaften Zufällen, theils als belebendes, bey plötzlich eintretender Schwäche, Ohnmachten u. dgl., und läßt von demſelben 8 bis 15 Tropfen auf einmal auf Zucker nehmen, etwas Waſſer oder Thee nachtrinken, und wiederholt dieſes nach Umſtänden alle halbe Stunden, oder auch ſeltener, bis Nachlaß der vorhandenen Beſchwerden erfolgt.

Es darf hierbey nicht unbemerkt bleiben, daß der zu häufige Gebrauch vom Hofmanniſchen Liquor ſehr erhitzend wirkt, und daß man ſich an denſelben, wenn er oft genommen wird, leicht gewöhnen kann.

Aeußerlich iſt derſelbe als Riechmittel ſehr zu empfehlen, bey Ohnmachten oder bey krampfhaften Zufällen.

Digitized by Google

16) Thedens Schußwaſſer, Arquebusade. Man erhält es fertig in jeder Apotheke.

Man benutzt dieſes Waſſer äußerlich bey Verwundungen, nicht bloß durch Schießgewehr, auch bey andern, — befeuchtet mit demſelben Charpie, welche man auf die verletzte Stelle legt und benetzt die letztere von neuem, ſobald ſie trocken geworden.

17) Engliſches Pflaſter, — das bekannte, vielgebrauchte und beſte Pflaſter, um bey leichten Schnittwunden die getrennten Wundränder ſchnell zu vereinigen, dadurch die Blutung zu ſtillen und eine recht baldige Heilung zu bewirken. Um es in vorkommenden Fällen zu appliciren, befeuchtet man die glänzende Seite des Taffets, ſucht damit die getrennten Wundränder zu verbinden, und drückt es feſt auf die verwundete Stelle, damit es feſt auf der letzteren haftet.

Die Wirkſamkeit dieſes Pflaſters hängt lediglich von der Auflöſung der Hauſenblaſe ab, mit welcher der Taffet beſtrichen wird.

In jeder guten Apotheke iſt daſſelbe zu bekommen, will man es ſich aber ſelbſt bereiten, ſo bereitet man es auf folgende Weiſe: Ein Loth Hauſenblaſe wird recht klein geſchnitten, mit einem halben Loth Benzoe und eben ſo viel Storax Calamita vermiſcht, in ein Glas gebracht mit 8 Loth Weingeiſt übergoſſen und vier und zwanzig Stunden lang einer gelinden Wärme ausgeſetzt, bis ſich alles aufgelöſt hat. Die Flüſſigkeit wird dann durch ein linnenes Tuch filtrirt. Iſt dieſes geſchehen, ſo ſpannt man eine Viertelelle mit Band eingefaßten Taffet in einen Rahmen, ſtreicht mit einem Pinſel die Flüſſigkeit ſo dünn als möglich darauf, läßt es bey gelinder Wärme trocknen, und wiederholt dieſes Beſtreichen, wenn der Taffet jedesmal vollkommen abgetrocknet, noch drey bis viermal, und zerſchneidet dann den Taffet in beliebige Stücke.

18) Gewöhnliches Heftpflaſter (Emplastrum adhaesivum).

19) Zugpflaſter (Emplastrum Citrinum), zum täglichen Verband, von ſpaniſchen Fliegen und von eiternden Flächen zu empfehlen, welche zuheilen ſollen.

20) Spaniſches Fliegenpflaſter (Emplastrum Cantharidum).

Der Käfer, welcher unter den Namen der ſpaniſchen Fliegen oder Canthariden (Lytta vesicatoria s. Meloë vesicatorius) bekannt iſt, ſich aber auch bey uns in heißen Sommern auf Eſchen und Fliederſträuchern vorfindet, beſitzt eine ſo bedeutende Schärfe, daß bey dem Einſammlen und Trocknen derſelben mancherley Vorſichtsmaaßregeln zu beobachten ſind. Man thut daher wohl, ſtatt ſie ſelbſt ſammeln und aus ihnen ein Pflaſter bereiten zu wollen, das ſchon fertige in der Apotheke zu kaufen. Es verdient nur noch bemerkt zu werden, daß daſſelbe durch die Zeit ſehr an Wirkſamkeit verliert.

Spaniſches Fliegenpflaſter kann man zu einem doppelten Zweck benutzen:

a) als bloß hautreizendes, die Haut röthendes, entzündendes Mittel. Man legt zu dieſem Zweck ein auf Leinwand oder Leder geſtrichenes Pflaſter von der Größe eines Thalers bis zwey

Digitized by Google

Thaler, und läßt es ſo lange liegen, bis der Kranke Brennen empfindet;

b) als blaſenziehendes Pflaſter. Zu dieſem Ende muß das Pflaſter einige Stunden lang liegen und ſo lange, bis eine beträchtliche Blaſe unter dem Pflaſter ſich erhoben hat. Man öffnet dieſe Blaſe dann mit einer Nadel oder einer Scheere, doch ſo, daß nicht zu viel Luft durch die gemachte Oeffnung in die Blaſe hineindringt, und verbindet ſie dann täglich entweder mit friſchen Kohlblättern, oder mit Zugpflaſter (Emplastrum Citrinum).

Bey dem Legen eines ſpaniſchen Fliegenpflaſters iſt beſonders darauf zu achten, daß daſſelbe mit Streifen von gewöhnlichem Heftpflaſter (Emplastrum adhaesivum), oder einem großen, das ſpaniſche Fliegenpflaſter umgebenden Stück Heftpflaſter, gut auf die Haut befeſtigt werde, damit das ſpaniſche Fliegenpflaſter ſich nicht verſchiebe, und an einem andern Ort eine Blaſe ziehe, wo es keine ziehen ſoll.

21) Spaniſche Fliegenſalbe. In ihrer Wirkung hat ſie mit dem ſpaniſchen Fliegenpflaſter die größte Aehnlichkeit, — ſie wirkt gleich dieſem die Haut röthend, blaſenziehend, — unterſcheidet ſich nur dadurch, daß ſie ungleich ſchneller wirkt, und daher in allen den Fällen, wo eine ſchnelle örtliche Reizung der Haut, eine ſchnelle Ableitung, wie z. B. ſehr ſchmerzhafter rheumatiſcher Beſchwerden, vor dem ſpaniſchen Fliegenpflaſter den Vorzug verdient.

So iſt dieſe Salbe unter andern ſehr zu empfehlen bey heftigem rheumatiſchen Zahnweh. Man läßt hinter das Ohr der leidenden Seite von dieſer Salbe, ſoviel als zwey bis drey Erbſen einreiben, öffnet die dadurch entſtandenen kleinen Bläschen, und verbindet ſie dann mit einem mit Talg beſtrichenen Läppchen, — oder wiederholt von Zeit zu Zeit die Einreibung mit der ſpaniſchen Fliegenſalbe, um eine anhaltende Reizung und Ableitung zu bewirken.

22) Seifenſpiritus (Spiritus saponatus). Wenn man denſelben in Apotheken nicht ſchon fertig kaufen will, ſo kann man ihn ſehr leicht ſelbſt und zwar auf folgende Weiſe bereiten: Man übergießt ein halbes Pfund geſchabte weiße ſpaniſche Seife, mit anderthalb Pfund rectificirtem Weingeiſt und einem halben Pfund Waſſer, läßt es in einem verſchloſſenen Gefäß einige Zeit lang ziehen, ſeihet es dann durch und bewahrt ihn für den Gebrauch. Zuſätze von wohlriechenden ätheriſchen Oelen, wie z. B. Lavendel- oder Bergamottöl, ſind nicht weſentlich nothwendig.

Aeußerlich wird derſelbe als zertheilendes Waſchmittel bey Quetſchungen, ſo wie leichten Verrenkungen benutzt.

23) Kampherſpiritus (Spiritus camphoratus). Auch dieſen kann man, wenn man ihn nicht fertig aus der Apotheke nehmen will, leicht ſelbſt bereiten. Man übergießt einen Theil Kampher mit zwölf Theilen rectificirten Weingeiſt, und läßt den Kampfer auflöſen.

Allein oder mit Seifenſpiritus angewendet, iſt der Kampherſpiritus das wichtigſte äußere Mittel in allen den äußeren Schäden, welche von mechaniſchen Verletzungen entſtanden, auf loca-

ler Schwäche beruhen, namentlich bey Quetſchungen, Blutextra=vaſaten, u. dgl.

24) Ameiſenſpiritus (Spiritus formicarum). Er wirkt weniger reizend und erhitzend, als der Kampherſpiritus, aber gleichwohl noch ſehr belebend, ſtärkend, — und wird daher vorzugsweiſe benutzt bey örtlicher Schwäche einzelner Glieder, z. B. Schwäche der Füße bey Kindern, welche an Scropheln oder doppelten Gliedern (Rhachitis) leiden; — ferner bey anfangenden, oder ſchon wirklichen Lähmungen der Extremitäten bey Erwachſenen. Man gebraucht ihn allein, oder erhöht ſeine Wirkſamkeit durch einen Zuſatz von Kampherſpiritus.

Die Bereitung des Ameiſenſpiritus iſt ſehr einfach und wohlfeil. Man füllt zwey Drittheile einer großen gläſernen Flaſche mit braunen Waldameiſen, übergießt das Ganze mit ſoviel rectificirtem Weingeiſt, oder in Ermangelung deſſelben Kornbranntwein, daß faſt die ganze Flaſche davon angefüllt wird, und läßt dieſes eine geraume Zeit in der Wärme, noch beſſer in der Sonne ziehen.

25) Kampherliniment (Linimentum volatile camphoratum).

Der weißen, ſtark nach Kampher und Ammonium riechenden Salbe, welche man unter dem Namen Kampherliniment in jeder guten Apotheke erhält, gebührt hier auch eine Stelle; — ſie wird mit Recht häufig als Einreibung benutzt bey rheumatiſchem oder gichtiſchem Gliederreißen und krampfhaften Beſchwerden.

26) Kinderpulver. In Familien, wo kleine Kinder ſind, darf ein ſolches eigentlich nicht fehlen, da durch die zeitige Anwendung deſſelben oft anſcheinend höchſt bedenkliche Zufälle ſehr ſchnell ſich beſeitigen laſſen.

Bereitet wird ein ſolches Kinderpulver aus dem Pulver von acht Theilen weißer Magneſia (kohlenſaurer Magneſia), vier Theilen Fenchelzucker, zwey Theilen Rhabarberwurzel und einem Theil Baldrianwurzel.

Man giebt es kleinen Kindern zu einer Meſſerſpitze täglich ein= oder mehreremale nach Umſtänden mit etwas Kamillen= oder Fencheltiee, als beruhigendes und eröffnendes Mittel bey Säure im Magen und Darmcanale, Verſchleimungen, Blähungen.

Auch bey chroniſchen Hautausſchlägen der Kinder, in ſofern ſie auf Säure oder andern Schärfen beruhen, leiſtet dieſes Pulver, anhaltend fortgeſetzt, oft ausgezeichnete Dienſte.

27) Sennesblätter, die getrockneten Blätter von Cassia Senna und lanceolata, — das bekannte und mit Recht ſo beliebte Abführungsmittel bey Unpäßlichkeit und Krankheiten der Kinder.

Eine ſehr gebräuchliche Form, ſie anzuwenden, iſt die Abkochung von einer, höchſtens zwey Quenten Sennesblättern mit getrockneten Pflaumen und Waſſer, wovon man alsdann den Kindern die Brühe trinken läßt.

28) Bleywaſſer (Aqua saturnina) und Bleyſalbe (Ceratum Saturni). Beide wirken, äußerlich angewendet, ungemein kühlend, ſchmerzſtillend, zuſammenziehend, und ſind namentlich bey äußeren, durch mechaniſche Urſachen entſtandenen Verletzun-

Digitized by Google

gen ſehr zu empfehlen; — bey Verbrennungen, großen eiternden Wundflächen, beſonders bey Kindern, mit großer Vorſicht zu gebrauchen, da Bleymittel auf den kindlichen Organismus theils zu zuſammenziehend wirken, theils von den aufſaugenden Gefäßen ſo ſchnell aufgeſogen werden, daß auch leicht hierdurch nachtheilige Nebenwirkungen entſtehen können.

29) Reizende, ſtärkende Pflaſter. Dahin gehören das zuſammengeſetzte Diachylumpflaſter (Emplastrum Lithargyri compositum oder Diachylum compositum), ferner das Emplastrum oxycroceum.

In den bey weiten meiſten Fällen reicht man ſchon mit dem erſten vollkommen aus.

Man bedient ſich deſſelben:

a) bey örtlicher Schwäche nach äußern mechaniſchen Verletzungen, — auch wohl bey rheumatiſchen Schmerzen;

b) zur Beförderung der Eiterung bey ſich bildenden Abſceſſen.

30) Magentropfen. In vielen Fällen iſt es recht gut, dergleichen bey der Hand zu haben. Sie laſſen ſich auf dem Lande leicht bereiten, und haben den Vortheil, daß ſie, wenn nur gut aufbewahrt, nicht verderben, auch nicht an Wirkſamkeit verlieren.

Um ſie zu bereiten, thut man zwey Loth getrocknetes Wermuthkraut (das Kraut von Artemisia Absinthium), ein Loth Pomeranzenſchale (oder unreife Pomeranzen) und ein Loth Kalmuswurzel (die Wurzel von Acorus Calamus), alles kleingeſchnitten, in eine gläſerne Flaſche, übergießt es mit zwey Pfund rectificirtem Weingeiſt, läßt dieſe, wohl verkorkt, an der Sonne, oder an einem warmen Ort vier Tage lang ſtehen, ſeihet dann die Flüſſigkeit durch, preßt den Rückſtand aus, und verwahrt die erhaltene Flüſſigkeit an einem kühlen Orte in einer wohlverkorkten Flaſche.

Bey Schwäche des Magens, Verſchleimungen, ſchlechter Verdauung, Mangel an Appetit u. dgl. läßt man hiervon täglich einmal des Morgens ein bis zwey Stunden vor dem Mittagseſſen dreyßig bis vierzig Tropfen und gleichviel des Nachmittags eine Stunde vor dem Abendeſſen mit Waſſer nehmen.

Digitized by Google

Die Feldmeß- und Nivellirkunſt.

Ueberſicht des ſiebenten Abſchnittes.

Das Nivelliren oder Waſſerwägen, welches bey vielen wichtigen wirthſchaftlichen Unternehmungen und den davon abhängenden Erfolgen in Ausübung gebracht werden muß, verlangt verſchiedene Regeln, welche in dem ſiebenten Abſchnitte deutlich und vollſtändig dargeſtellt ſind, und dem Landwirth genügen werden, ein zweckmäßiges Nivellement, ohne Beyhülfe eines Kunſtverſtändigen, auszuführen. Es hat ſich daher derſelbe vorzüglich mit folgenden Gegenſtänden bekannt zu machen:

131) Was man unter Nivelliren aus den Endpuncten und aus der Mitte ſowohl beym einfachen, als auch zuſammengeſetzten Waſſerwägen zu verſtehen habe.

132) Was man für eine Regel beym einfachen Nivelliren aus den Endpuncten anzuwenden hat, um das Gefälle zwiſchen zwey Oertern zu finden.

133) Welche Regel man befolgen muß, das Gefälle zweyer Oerter von einander mittelſt eines einfachen Nivellements aus der Mitte zu beſtimmen.

134) Wie man verfährt, beym zuſammengeſetzten Waſſerwägen aus den Endpuncten das Gefälle zweyer von einander entlegener Oerter zu finden.

135) Auf welche Weiſe das Gefälle zwiſchen zwey Oertern beym zuſammengeſetzten Nivelliren aus der Mitte beſtimmt werden kann.

136) Was für Genauigkeit die Anwendung der verſchiedenen Nivellirwagen beym Waſſerwägen gewähret.

137) Wie mit der gewöhnlichen Setzwage nivellirt wird.

138) Welche Schwierigkeiten ſich vorfinden, wenn auf naſſen Gründen genaue Nivellirungen Statt finden.

Digitized by Google

(146)

139) Auf welche Art ein Nivellements-Aufriß nach einem verjüngten Maßſtabe aufs Papier zu bringen iſt.

140) Wie man zu nivelliren hat, um eine unebene Fläche in eine ebene zu verwandeln.

141) Wie das Waſſerwägen zur Anlegung guter Wege anzuwenden iſt.

142) Wie das Nivelliren bey Anlegung von Gräben und Canälen in Anwendung zu bringen iſt.

143) Welches Verfahren man gebraucht, durch ein Nivellement einen Damm oder Deich neben einem Fluſſe anzulegen.

144) Wie man das Waſſerwägen bey Bewäſſerung der Wieſen und anderer Ländereyen anzuwenden hat.

Siebenter Abſchnitt.

Anleitung zum einfachen und zuſammengeſetzten Nivelliren oder Waſſerwägen, nicht nur aus den Endpuncten, ſondern auch aus der Mitte der Stationen und einige Anwendungen derſelben zur Vervollkommnung der Landwirthſchaft.

131) Wenn auf der Erdoberfläche ein gewiſſer Ort (Fig. 84) A höher, als ein anderer E liegt, ſo kann der Höhenunterſchied derſelben auf keine andere Art beſtimmt werden, als wenn man ſich durch A eine horizontale Linie AF denkt, welche auf der durch E gedachten verticalen Linie ED dieſen Unterſchied EF abſchneidet. Dieſen Höhenunterſchied nennt man auch das Gefälle von dem einen Orte A zu dem andern, und eben bey dem Geſchäft des Nivellirens oder Waſſerwägens wird nichts weiter geſucht, als die genaue Angabe des Gefälles von einem Orte zum andern. Es dient daher das Nevilliren oder das Waſſerwägen hauptſächlich dazu, das Gefälle der auf einer ſchief liegenden Fläche abwärts laufenden Gewäſſer, Flüſſe, Bäche, künſtlichen Waſſerleitungen, Canäle u. ſ. f. zu beſtimmen, woher auch der Ausdruck Waſſerwägen oder Nivelliren entſtanden iſt. Es giebt zweyerley Methoden des Nivellirens:

1) Ein Nivelliren aus den Endpuncten, und
2) ein Nivelliren aus der Mitte.

In dieſen beiden Fällen wird das Gefälle von einem Orte zum andern entweder durch eine einzige Aufſtellung der Nivellirwage, oder durch mehrere verſchiedene Aufſtellungen zwiſchen den beiden Oertern beſtimmt. Im erſtern Falle nennt man das Nivelliren oder das Waſſerwägen einfach, im andern aber zuſammengeſetzt.

132) Wenn die beiden Oerter (Fig. 84) A und E nicht weit von einander entfernt ſind, ſo ſtelle man eine von den im ſechſten Abſchnitte beſchriebenen Nivellirwagen in A, ſchlage in E nöthigen Falls einen Pflock in die Erde, und laſſe einen Gehülfen die Nivellir-

Digitized by Google

latte, an welche die Zielſcheibe geſchoben iſt, auf denſelben vertical aufſtellen. Derjenige, welcher in A die Nivellirwage nach der Zielſcheibe D viſirt, gebe dem Gehülfen in E die nöthigen Zeichen, damit er die Zielſcheibe an der Nivellirlatte ſo lange langſam auf und ab bewege, bis der Zielpunct in der Zielſcheibe genau von der horizontalen Viſirlinie CD getroffen wird. Sobald dieſer Fall Statt findet, iſt CD eine ſcheinbare horizontale Linie. Denkt man ſich auch durch A eine ſcheinbare horizontale Linie AF, ſo wird dieſe mit der ſcheinbaren horizontalen Linie CD parallel gehen, und daher auf der Nivellirlatte einen Theil FD abſchneiden, welcher genau ſo groß als die Höhe BA der Viſirlinie über der Stelle A iſt. Mißt man daher die Höhe BA der horizontalen Viſirlinie CD, wie viele Füße, Zolle und Linien ſie beſitzt, und zieht dieſe von der Höhe ED des Zielpunctes D über der Stelle E, welche auf der Nivellirlatte in Füßen, Zollen und Linien abgeleſen werden kann, ab, ſo giebt die Differenz das Gefälle FE des Ortes A von dem Orte E an, oder der Ort E liegt um ſo und ſo viel Füße, Zolle, Linien **tiefer**, als der Ort A, und der Erdboden zwiſchen den Oertern A und E **fällt** von A bis E um die Höhe EF.

Betrachtet man im Gegentheil den zwiſchen E und A befindlichen Erdboden von E aus, ſo iſt aus eben denſelben angeführten Gründen EF die Höhe oder das Gefälle des Ortes A über E, oder das Maaß, um wie viel der Erdboden von E nach A hin **ſteigt**, oder A **höher**, als E liegt.

Aus dieſen Betrachtungen erhellet ganz klar, daß beym einfachen Nivelliren aus dem Endpuncte das Steigen oder das Fallen des Erdbodens, oder das ſogenannte Gefälle, nach folgender Regel gefunden wird:

Man ſubtrahire das Maaß der Höhe der Nivellirwage AB von dem Maaße der Zielhöhe ED (oder umgekehrt dieſes von jenem), **die Differenz iſt das Gefälle zwiſchen den beiden Oertern.**

Es ſey z. B. ED = 7 Fuß 3 Zoll 8 Linien, und BA = 4 Fuß 6 Zoll 4 Linien, ſo muß das Gefälle EF = 2 Fuß 9 Zoll 4 Linien ſeyn. Es fällt daher der Erdboden von A nach E hin um 2 Fuß 9 Zoll 4 Linien; dagegen wird umgekehrt, wenn das Nivellirinſtrument in E und die Nivellirlatte mit der Zielſcheibe in A ſtünde, der Erdboden von E aus nach A hin um 2 Fuß 9 Zoll und 4 Linien ſteigen.

133) Will man beym einfachen Nivelliren von der Mitte aus das Gefälle zweyer Oerter (Fig. 85) B und C von einander beſtimmen, ſo ſtelle man die Nivellirwage in die Mitte A zwiſchen B und C, und laſſe von andern Gehülfen in jeder Stelle C und B eine Nivellirlatte mit der daran befindlichen Zielſcheibe lothrecht aufſtellen. Hiernächſt läßt der Beobachter an der Nivellirwage die Zielpuncte auf den beiden Nivellirlatten nach der Viſirlinie einrichten. Denkt man ſich nun durch C eine ſcheinbare horizontale Linie CE gelegt, welche folglich parallel mit der Viſirlinie DF iſt, ſo hat man auch CD = EF, und daher EB = FB — DC. Hieraus erhellet, daß man beym einfachen Nivelliren aus der Mitte folgende Regel zur Beſtimmung des Gefälles des einen Ortes von dem andern in Anwendung bringen muß:

Digitized by Google

(148)

Man ſubtrahire die kleinere Zielhöhe CD von der größern BF; dieſe Differenz giebt das Gefälle des einen Ortes von dem andern, oder zeigt an, um wie viel die Stelle C höher liegt, als B, oder die Stelle B niedriger iſt, als C; oder auch um wie viel der Erdboden von C nach B fällt, oder von B nach C ſteigt.

Dieß Verfahren, das Gefälle des einen Ortes von dem andern zu finden, giebt deutlich zu erkennen, daß man dabey auf die Höhe des Nivellirinſtrumentes gar keine Rückſicht zu nehmen hat, wie bey dem erſten Verfahren, das Gefälle aus dem Endpuncte zu beſtimmen; die eine Zielhöhe vertritt hier die Höhe der Nivellirwage, wenn dieſe in einem Endpuncte ſteht. Da es nun ſchwieriger iſt, die Höhe der Wage genau anzugeben, als die Höhe der Nivellirlatte, ſo ſieht man ſchon hieraus, daß die Methode, das Gefälle zweyer Oerter von einander aus der Mitte zu beſtimmen, einen Vorzug vor der aus einem Endpuncte hat. Noch vorzüglicher wird ſie überdem dadurch, daß man die Länge der Station gerade noch einmal ſo groß annehmen kann, als bey dem einfachen Nivellement aus einem Endpuncte.

134) Das zuſammengeſetzte Nivelliren beſteht eigentlich aus einer zuſammenhängenden Reihe einfacher Nivellements nach der Methode aus einem Endpuncte, oder nach der aus der Mitte. Ein zuſammengeſetztes Nivellement wird allemal erfordert, wenn die Oerter, deren Gefälle beſtimmt werden ſoll, ſehr weit von einander entfernt ſind, oder auch, wenn ein Hinderniß zwiſchen denſelben liegt, oder wenn der Höhenunterſchied der beiden Oerter ſo beträchtlich iſt, daß die horizontale Viſirlinie des Niveaus über jede Höhe der Nivellirlatte hinweggeht.

Wenn das Gefälle zwiſchen beiden Oertern (Fig. 86) A und D, deren Entfernung von einander beträchtlich iſt, durch ein Nivellement aus dem Endpuncte A gefunden werden ſoll, ſo muß man vor allen Dingen dieſe Entfernung in mehrere Stationen von ſchicklicher Länge eintheilen. Eine jede von dieſen einzelnen Stationen wird alsdann eben ſo, wie in 132 angegeben iſt, nivellirt, indem man auf jeder folgenden Station das Nivellirwerkzeug da aufſtellt, wo vorher die Nivellirlatte vertical aufgerichtet war, und ſchreibt auf jeder Station die gefundenen Höhen der Nivellirwerkzeuge und der Nivellirlatten bis zum Zielpuncte in eine Tabelle folgendermaßen auf:

	Länge der Stationen		Höhe des Nivellirinſtruments			Höhe der Nivellirlatte			Steigen +			Fallen −			Gefälle −		
	Ruthen	Fuß	Fuß	Z.	L.	Fuß	Z.	L.	F.	Z.	L.	F.	Z.	L.	F.	Z.	L.
AB	18	4	AO=3	2	8	BM=12	5	6	—	—	—	9	2	10	9	2	10
BC	17	6	BK=4	3	7	CG = 6	3	5	—	—	—	1	11	10	11	2	8
CD	19	4	CH=7	8	9	ED = 3	2	8	4	6	1	—	—	—	6	8	7

Um das Gefälle zwiſchen den beiden Oertern A und D zu erhalten, addire man alle Höhen des in den verſchiedenen Stationen aufgeſtellten Nivellirinſtrumentes, aber auch alle Höhen der Nivellirlatten bis zum Zielpuncte der Zielſcheiben, und ſubtrahire alsdann die kleinere Summe von der größern. Iſt die Summe der Höhen der Nivellirlatten größer, als die Summe der

Höhen des Nivellirwerkzeuges, ſo zeigt die Differenz ein Fallen des Erdbodens von dem einen Orte zum andern an; findet aber das Gegentheil Statt, ſo giebt ſie ein Steigen des Erdbodens des einen Ortes zum andern. In dem angeführten Falle iſt die Summe der Höhen des Nivellirinſtrumentes

AO	=	3	Fuß	2	Zoll	8	Linien		
BK	=	4	—	3	—	7	—		
CH	=	7	—	8	—	9	—	mithin	
die Summe	=	15	—	3	—	0	—		

und die Summe der Höhen der Nivellirlatten bis zum Zielpuncte der Scheiben

BM	=	12	Fuß	5	Zoll	6	Linien	
CG	=	6	—	3	—	5	—	
ED	=	3	—	2	—	8	—	mithin
die Summe	=	21	—	11	—	7	—	

mithin iſt das Gefälle zwiſchen A und D = 6 Fuß 8 Zoll 7 Linien.

Daß die oben angeführte Regel ihre Richtigkeit habe, erhellt auf folgende Art: Es iſt nämlich das Gefälle

der erſten Station von A bis B = BL = BM — AO,
der zweyten — — B — C = FC = CG — BK, folglich das Gefälle von

A bis C = BL + FC = IC = BM + CG — AO — BK

endlich iſt das Gefälle von

C bis D = CN = CH — ED, und daher

das ganze Gefälle zwiſchen den beiden Oertern

A und D = IC — CN = NI = BM + CG — AO — BK — CH + ED = (BM + CG + ED) — (AO + BK + CH),

wie die angeführte Regel angiebt.

135) Wenn durch ein zuſammengeſetztes Nivelliren aus der Mitte das Gefälle des einen Ortes A von dem andern (Fig. 87.) E beſtimmt werden ſoll, ſo theile man ebenfalls die Entfernung von A nach E in ſchickliche Stationen, AB, BC, CD, DE, und meſſe die Länge derſelben mit Meßſtäben oder mit der Meßkette. Bey der Meſſung dieſer Theile werden in ihrer Mitte hölzerne Pflöcke U, Q, L, K eingeſchlagen, über welche nachher das Nivellirinſtrument geſtellt wird. Hierauf wird beym Nivelliren zwiſchen jeder Station eben ſo verfahren, wie in 133 iſt gezeigt worden, wobey nur noch die Bemerkung hinzuzufügen iſt, daß bey der Nivellirung der zweyten Station in Q die in A weggenommene Nivellirſtange mit der Zielhöhe in C aufgeſtellt, und die in B befindliche nur umgedreht wird, ſo daß die Zielſcheibe nach der Seite Q hingerichtet iſt. Hiernächſt bringt man die Nivellirwage über L, und den Nivellirſtab von B nach D, dreht abermals denſelben in C um u. ſ. f.

Wenn die Richtung von A nach E hin **vorwärts** genannt wird, ſo ſind von der Mitte jeder Station aus betrachtet, die Zielhöhen BS, CN, DI, EF **vorwärts liegende** oder **vordere Zielhöhen**; dagegen AT, BR, CM, DG **rückwärts liegende** oder **hintere Zielhöhen**. Auf dieſen Unterſchied muß bey Aufſchreibung der gemeſſenen Höhen vorzüglich Rückſicht genommen werden, weil ſonſt Fehler entſtehen könnten, welche ſchwer oder gar nicht zu entdecken ſind. Folgendes Schema

Digitized by Google

(150)
zeigt, wie die gefundenen Höhen auf eine verſtändliche und genügende Art aufgezeichnet werden können.

	Länge der Station		Vordere Zielhöhe der Tafel			Hintere Zielhöhe der Tafel			Steigen +			Fallen −			Gefälle +		
	Ruthen	Fuß	Fuß	Z.	L.	Fuß	Z.	L.	F.	Z.	L.	F.	Z.	L.	F.	Z.	L.
AB	16	—	BS = 4	2	6	AT = 9	3	8	5	1	2	—	—	—	5	1	2
BC	16	—	CN = 6	4	5	BR = 3	1	7	—	—	—	3	2	10	1	10	4
CD	16	—	DI = 2	6	9	CM = 8	7	11	6	1	2	—	—	—	7	11	6
DE	16	—	EF = 5	4	3	DG = 9	1	4	3	9	1	—	—	—	1	8	7

Um daher das Gefälle zwiſchen den beiden Stellen A und E zu finden, hat man folgende Regel in Ausübung zu bringen. Man addire alle vorwärts gehenden Zielhöhen ſowohl, als auch alle rückwärts gehenden zuſammen, und ſubtrahire die kleinere Summe von der größern, ſo wird die Differenz das verlangte Gefälle angeben. Iſt die Summe der vorwärts gehenden Zielhöhen kleiner, als die Summe der rückwärts gehenden, ſo ſteigt alsdann der Erdboden zwiſchen den beiden Oertern, im Gegentheil aber fällt er. In dem angeführten Falle iſt die Summe der vorwärts gehenden Nivellirhöhen

BS	= 4	Fuß	2	Zoll	6	Linien
CN	= 6	—	4	—	5	—
DI	= 2	—	6	—	9	—
EF	= 5	—	4	—	3	—
die Summe	= 18	Fuß	5	Zoll	11	Linien

und die Summe der rückwärts gehenden Zielhöhen

AT	= 9	Fuß	3	Zoll	8	Linien
BR	= 3	—	1	—	7	—
CM	= 8	—	7	—	11	—
DG	= 9	—	1	—	4	—
die Summe	= 30	—	2	—	6	—

alſo das geſuchte Gefälle = + 11 Fuß 8 Zoll und 7 Linien.

Die Richtigkeit der angeführten Regel erhellet aus Folgenden: Es iſt das Gefälle zwiſchen

AB = AU = AT − BS, und das zwiſchen

BC = PC = NC − RB, mithin das Gefälle zwiſchen

AC = AU − PC = AT − BS − NC + RB

Ferner iſt das Gefälle zwiſchen

CD = MC − ID = OC, mithin das zwiſchen

DA = AU − PC + OC = AT − BS − NC + RB + MC − ID

Endlich iſt das Gefälle zwiſchen

DE = HD = GD − EF, und folglich das Gefälle zwiſchen

AE = AX = AU − PC + OC + HD

= AT − BS − NC + RB + MC − ID + GD − EF

= (AT + RB + MC + GD) − (BS + NC + ID + EF)

wie die angeführte Regel angiebt.

136) Bey beiden Arten des zuſammengeſetzten Nivellirens iſt vorzüglich noch Folgendes zu bemerken:

1) Wenn ein genaues Nivelliren zwiſchen den beiden Oertern Statt finden ſoll, ſo muß man in jeder Station die Zielhöhe nicht einmal, ſondern einige Male beobachten und

von den dadurch verſchiedenen Höhen das Mittel nehmen. Auf dieſe Art iſt man vor den Fehlern, welche ſich ſehr oft beym Nivelliren einſchleichen und nicht ſo leicht zu entdecken ſind, ſicher.

2) Hängt auch ein genaues Nivelliren von der Länge der angenommenen Stationen ab, welche bey Anwendung der einen oder andern von den beſchriebenen Nivellirwagen ſehr verſchieden ſeyn kann. Bedient man ſich beym Nivelliren der gewöhnlichen Waſſer- oder Canalwage, ſo kann die Länge der verſchiedenen Stationen von einander nicht wohl über 20 Ruthen angenommen werden, weil bey größern Entfernungen, wegen der oben angeführten Unregelmäßigkeit im Viſiren, beträchtliche Fehler in Beſtimmung der Zielhöhen entſtehen könnten. Dagegen laſſen ſich bey Anwendung der Queckſilber- oder Mercurialwage die Länge der Stationen bis zu 25 Ruthen annehmen. Gebraucht man aber die Wallwage, ſo kann die Entfernung der Stationen von einander nicht über 10 Ruthen ſteigen. Bey Anwendung der Nivellirwage mit dem Fernrohr und Libelle kann die Länge der Stationen beträchtlich groß angenommen werden.

Dieſe angeführten Längen der Stationen gewähren bey Anwendung der gemeinen Canalwage die Gewißheit der Zielhöhe bis auf ¼ Zoll, bey der Mercurialwage bis auf ⅛ Zoll, bey der Wallwage bis auf ¼ Zoll, und bey der Nivellirwage mit Fernrohr und Libelle in einer 30 Ruthen langen Station bis höchſtens auf ⅟₂₀ Zoll.

137) Das Nivelliren mit der Setzwage verlangt eine eigene Auseinanderſetzung, weil daſſelbe von dem bisher beſchriebenen Verfahren etwas abweicht. Es ſey nämlich das Gefälle zwiſchen den beiden Oertern (Fig. 88.) A und B mittelſt der Setzwage zu beſtimmen. Hier muß man von A nach B in einer Entfernung von 12 Fuß zu 12 Fuß Pflöcke in den Boden einſchlagen; alsdann legt man das Richtſcheit, welches ein gewöhnlicher, im erſten Abſchnitt beſchriebener Maaßſtab ſeyn kann, auf die Köpfe der erſten Pflöcke, und ſetzt auf die Mitte deſſelben die Setzwage C auf, und ſchlägt den höher ſtehenden Pflock nach und nach ſo tief in den Erdboden ein, bis das Bleyloth in der Setzwage genau in der verticalen Linie liegt, folglich das Richtſcheit genau in der horizontalen Ebene ſich befindet. Nun mißt man mit einem in Zolle und Linien eingetheilten Maaßſtabe, wie weit die Köpfe a und F über den Erdboden hervorragen. Dicht neben dem Pflocke FD ſchlägt man einen andern Pflock E ein, und 12 Fuß davon entfernt einen dritten HG, legt alsdann abermals das Richtſcheit auf dieſe beiden Pflöcke, und bringt auf die Mitte deſſelben die Setzwage, und richtet dieſe eben ſo wie vorhin ein; mißt alsdann auch hier, wie viel Zolle und Linien die Köpfe dieſer Pflöcke über den Erdboden hervorragen. Auf dieſelbe Art fährt man mit dem Einſchlagen der Pflöcke von 12 zu 12 Füßen, Auflegen des Richtſcheits auf dieſelben und der Einrichtung der Setzwage auf dem Richtſcheite mit der Meſſung des Zollſtabes fort. Alle dieſe gefundenen Maaße, welche angeben, wie viel die obere Kopffläche eines jeden eingeſchlagenen Pflockes über den Erdboden hervorragt, werden in eine Tabelle folgendermaßen aufgezeichnet:

(152)

	Länge des Richt-ſcheits	Höhe des vordern Pflocks		Höhe des hintern Pflocks		Steigen		Fallen		Gefälle	
	Füße	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.	Zoll	Lin.
AD	12	DF = 4	6	Aa = 4	5	—	—	—	1	—	—1
EG	12	GH = 5	1	EF = 3	8	—	—	—	5	—1	—6
IL	12	LM = 3	4	KI = 5	2	+1	10	—	—	+—	+4
NP	12	PO = 4	8	ON = 3	10	—	—	—	10	—	—6
RB	12	BT = 1	9	SR = 6	7	+4	10	—	—	+4	+4

138) Eine beſondere Schwierigkeit hat es, ein genaues Waſſerwägen auf naſſen, weichen Wieſen, ſumpfigen Boden, Torfboden u. ſ. f. auszuführen, weil die Stative auf ſolchem Grunde keinen feſten Stand haben, und ſelbſt durch ſtarkes Auftreten tiefer einſinken oder ſchwankend werden. Kann man noch Breter unter die Füße des Stativs legen, ſo wird dadurch wenigſtens einigermaßen die zu große Erſchütterung des Werkzeugs verhütet, und man erhält genauere Abwägungen, als im entgegengeſetzten Fall.

Uebrigens iſt es zur Beſtimmung des Gefälles zwiſchen zwey Oertern nicht durchaus nothwendig, daß die einzelnen angenommenen Stationen überall in einer einzigen geraden Linie oder Verticalebene zwiſchen den beiden Oertern ſich befinden. Beym Nivelliren am Waſſer hin oder über Anhöhen hinweg ſieht man ſich oft gezwungen, in mannichfaltig abweichenden Richtungen zu arbeiten. Wo es aber möglich iſt, und dadurch die Anzahl und Ausdehnung der einzelnen Stationen abgekürzt wird, da ſucht man gern in einer einzigen geraden Linie oder in einer Verticalebene zwiſchen den beiden Oertern zu bleiben. Hierzu iſt aber ſchon eine wirkliche Aufnahme eines Theils des Erdbodens zwiſchen den beiden Oertern erforderlich, ob ſie gleich keine ſtrenge Genauigkeit verlangt, wovon in dem folgenden Abſchnitte nähere Anleitung wird gegeben werden.

139) Die in 134 und 135 angeführten tabellariſchen Aufzeichnungen der beym Nivelliren gemeſſenen Stationslängen und Nivellementshöhen dienen beſonders auch dazu, einen Profilriß davon nach einem verjüngten Maaßſtabe aufs Papier zu bringen. Nimmt man auf die dieſen Maaßen zugehörigen poſitiven und negativen Zeichen + und — Rückſicht, ſo laſſen ſich die Nivellementshöhen als ſenkrechte Entfernungen der Höhen- oder Tiefenpuncte des Nivellements-Zuges anſehen. Dieſe ſenkrechten Entfernungen werden aus den Endpuncten der ihnen zugehörigen Stationslinien, wenn ſie poſitiv ſind oder das Zeichen + haben, über die Linie, und wenn ſie negativ ſind oder das Zeichen — beſitzen, unter die Linie getragen. Als Beyſpiele dieſer ſehr leichten und einfachen Abtragung der Nivellementsgrößen können die in 134 und 135 angeführten Fälle eine hinreichende Erläuterung geben, damit man ſehe, wie zu verfahren iſt, um einen Nivellementsaufriß nach einem beliebigen Maaßſtabe anzufertigen.

Zum Auftragen des in 134 angegebenen Nivellements aufs Papier ziehe man eine gerade Linie (Fig. 89.) AD, und trage

(153)
auf ſelbige nach dem angenommenen verjüngten Maaßſtabe aus A nach B die Länge der erſten Station = 18 Ruthen 4 Fuß; hierauf ebenfalls aus A die Summe der Längen der erſten und zweyten Station = 35 Ruthen 10 Fuß, und beſtimme dadurch den Punct C; endlich trage man wiederum aus A die Länge aller drey Stationen zuſammengenommen = 55 Ruthen 2 Fuß, welche den Endpunct D beſtimmt. Aus den Puncten B, C und D errichte man auf AD die ſenkrechten Linien Bb, Cc, Dd unter AD, weil alle in der fünften Rubrik der Tabelle eingetragenen Maaße das Zeichen — haben, und mache nach dem verjüngten Maaßſtabe Bb = 9 Fuß 10 Zoll 2 Linien, Cc = 11 Fuß 8 Zoll 2 Linien, und Dd = 6 Fuß 8 Zoll 7 Linien. Endlich verbinde man die Puncte A, b, c, d durch eine krumme Linie, ſo zeigt dieſe den Fall des Erdbodens zwiſchen A und D an.

Nach den in 135 aufgezeichneten Maaßen läßt ſich der Nivellements-Zug auf folgende Art nach einem verjüngten Maaßſtabe anſtellen: Man ziehe die gerade Linie (Fig. 90.) AE, und trage von A aus die aufgezeichneten Längen der Stationen = 16 Ruthen nach dem verjüngten Maaßſtabe, AB = CD = DE ab, und errichte, weil die in der fünften Rubrik enthaltenen Maaße insgeſammt poſitiv ſind, durch die Puncte B, C, D und E die ſenkrechten Linien Bb, Cc, Dd, Ee auf AE, mache Bb = 5 Fuß 1 Zoll 2 Linien, Cc = 1 Fuß 10 Zoll 4 Linien, Dd = 7 Fuß 11 Zoll 6 Linien, und Ee = 11 Fuß 8 Zoll 7 Linien. Die hierdurch beſtimmten Puncte A, b, c, d, e verbinde man durch eine krumme Linie, ſo giebt dieſe das Steigen des zwiſchen A und E liegenden Erdbodens an.

140) Die Anwendung des Nivellirens in der Landwirthſchaft findet ſehr vortheilhaft beym Planiren von unebenen Flächen, bey Anlegung von Wegen, Gräben und Canälen, beym Aufſchütten von Dämmen oder Deichen, Bewäſſerung und Entwäſſerung der Wieſen und des Torfgrundes, und dergleichen Statt. Soll eine vorgegebene unebene Fläche wagerecht oder horizontal planirt werden, ſo muß man auf den höchſten und niedrigſten Stellen derſelben zuerſt Pfähle einſchlagen. Hierauf ſtellt man die Nivellirwage ziemlich in die Mitte der unebenen Fläche, läßt die Nivellirlatte mit der Zielſcheibe auf einen der eingeſchlagenen Pfähle vertical aufſetzen, und die Zielſcheibe langſam ſo lange auf und abſchieben, bis der Zielpunct genau in die Viſirlinie fällt, in welchem Falle die Zielſcheibe an die Nivellirplatte gut befeſtigt wird. Hiernächſt läßt man dieſe Nivellirplatte mit der daran befeſtigten Zielſcheibe auf einen jeden der übrigen eingeſchlagenen Pflöcke vertical aufſtellen, und denſelben ſo lange tiefer einſchlagen, bis die Viſirlinie wieder genau den Zielpunct der Zielſcheibe trifft. In einem ſolchen Falle müſſen daher die Oberflächen der Köpfe aller eingeſchlagenen Pfähle in einerley horizontaler Ebene ſich befinden. Iſt nun in der unebenen Fläche irgend ein Punct zum Planiren beſtimmt oder willkührlich angenommen worden, ſo zeigen alsdann die übrigen Pflöcke insgeſammt an, wie hoch die Erde alsdann aufgeſchüttet, oder wie tief ſie weggenommen werden muß, um eine mit dem beſtimmten Puncte gleich hohe Horizontalebene zu bilden. Ragte z. B. einer von den eingeſchlagenen Pfählen 1 Fuß über die Erde, ein anderer aber nur ½ Fuß, ſo müßte vom letztern ½ Fuß tief Erde

Digitized by Google

weggenommen, oder beym erſtern ½ Fuß hohe Erde aufgebracht werden, wenn beide Stellen in einerley horizontaler Ebene liegen ſollen.

Auf dieſe leichte Art laſſen ſich manche unebene Plätze in ebene umwandeln, und dadurch zu mancherley guten Zwecken in der Landwirthſchaft anwenden.

141) Bey Anlegung guter Wege auf unebenem Boden oder in gebirgigen Gegenden hat das Nivelliren einen vorzüglichen Nutzen, indem dadurch dieſelben einen ſteten ſanften Abhang erhalten können, und dem Zugvieh die Laſt erleichtert wird. Man will z. B. einen Weg anlegen, welcher in einer Entfernung von 240 Ruthen einen Abhang von 24 Zoll erhalten ſoll. Hierbey verfahre man auf folgende Art: Man theile zuerſt dieſe Entfernung in Stationen von 20 Ruthen Länge ab, wodurch man alſo 12 Stationen erhalten würde; dieſe Zahl 12 dividire man nun in die Zahl 24; der dadurch gefundene Quotient giebt alſo an, daß die Senkung der Oberfläche des Weges 2 Zoll unter der horizontalen Linie auf jeder Station zunehmen müſſe. Hierauf laſſe man von 20 zu 20 Ruthen, mithin bey jeder Station Pfähle einſchlagen, und bringe durch das Nivelliren nach dem in 140 angegebenen Verfahren die Oberflächen der Köpfe aller dieſer Pfähle in einerley horizontaler Ebene. Nachher mache man von der Oberfläche des erſten Pfahls bey 2 Zoll herab ein Zeichen, am zweyten Pfahl ein ſolches bey 4 Zoll herab, bey dem dritten abermals ein ſolches bey 6 Zoll unter der Oberfläche des Kopfes. Auf dieſe Weiſe fahre man fort, bis an dem zwölften Pfahl von oben herab 24 Zoll gehörig abgezeichnet ſind. Endlich ziehe man vom Anfange an nach und nach von den an den Pfählen herabgetragenen Theilungsſtrichen von einer Station nach der andern gerade Linien, ſo ergiebt ſich daraus die Oberfläche des Weges oder eines Fahrdammes mit dem beſtimmten Gefälle.

142) Bey Anlegung von Gräben und Canälen, um dadurch das Waſſer von einem naſſen, unfruchtbaren Boden abzuleiten, oder auch bey Austrocknung eines Teiches, um denſelben in ein fruchtbares Land umzuſchaffen, muß ebenfalls eine Nivellirung vorgenommen werden. Es ſey bey A (Fig. 91) ein Torfbruch, von welchem das Waſſer möglichſt tief in einen See B abgeführt werden ſoll. Hier muß zuerſt durch ein Nivellement das Gefälle zwiſchen A und B beſtimmt werden. Geſetzt, man habe dieß Gefälle 6 Fuß 4 Zoll gefunden, oder die Oberfläche des Sees liege um die Größe niedriger, als die Oberfläche des Torfbruchs. Man denke ſich daher von der Oberfläche des Sees aus eine horizontale Linie, welche den Torfbruch in einer Stelle trifft, die 6 Fuß 4 Zoll unter der Oberfläche deſſelben liegt. Soll daher das im Torfbruche befindliche Waſſer gehörig abgeleitet werden, ſo muß man entweder aus der Erfahrung oder aus andern Gründen wiſſen, wie groß das Gefälle bey einer beſtimmten Länge des Grabens oder des Canals ſeyn müſſe, damit ſich das Waſſer nicht ſtauche, ſondern daß es vielmehr einen ungehinderten Abfluß habe. Hiernach muß der Grund oder die Sohle eines jeden Grabens auf 100 Ruthen Länge wenigſtens ein Gefälle von 6 Zoll haben. Wäre daher die Entfernung von A bis B = 250 Ruthen, ſo müßte das Gefälle wenigſtens 15 Zoll ſeyn. Denkt man ſich daher

(155)

bey A in der Tiefe von 6 Fuß 4 Zoll dieſe 15 Zoll oder 1 Fuß 3 Zoll von unten herab abgeſchnitten, und zieht von dieſem abgeſchnittenen Puncte nach B eine gerade Linie, ſo würde dieſe den Grund oder die Sohle des anzulegenden Grabens oder Canals angeben. Da aber außerdem noch auf das Regen- und Quellwaſſer des Torfgrundes Rückſicht zu nehmen iſt, ſo muß man, wenn man daſſelbe zu 1 Fuß hoch annehmen will, noch zu jener Höhe von 15 Zoll einen Fuß oder 12 Zoll hinzuſetzen, ſo daß alſo auf der Höhe über A von unten 2 Fuß 3 Zoll heraufgetragen werden müſſen; die von dieſem Theilungspuncte bis nach B gedachte oder gezogene gerade Linie giebt den Grund oder die Sohle des anzulegenden Grabens oder Canals. Zieht man alſo dieſe Höhe 2 Fuß 3 Zoll von dem ganzen Gefälle 6 Fuß 4 Zoll ab, ſo bleiben 3 Fuß 1 Zoll für die Höhe des von A abzulaſſenden Waſſers. Theilt man nun, wie in 141 angegeben iſt, die Entfernung von A bis B in ſchickliche Stationen ab, ſo läßt ſich alsdann in jeder Station die Senkung des Gefälles, mithin die Tiefe des Grabens oder des Canals beſtimmen.

In Anſehung der Gräben und Canäle iſt aber noch Folgendes zu bemerken. Es würden dieſelben ohne allen Zweifel einſtürzen, wenn man ſie lothrecht ausgrübe, und ihnen nicht nach der Beſchaffenheit des Bodens eine größere oder geringere Böſchung oder Doſſirung geben wollte. Feſte und gute Erde erhält gewöhnlich zur Böſchung oder Doſſirung in der horizontalen Breite genau die Grabentiefe, welche auch die einfüßige Böſchung oder Doſſirung genannt wird. In einigen Fällen giebt man die halbe Grabentiefe zur Anlage der Doſſirung an, und nennt dieſe die halbfüßige Doſſirung. Gewöhnlich wird dieſe angewendet, wenn in einem Torfgrunde Gräben ausgeſtochen werden ſollen. Die Fig. 92. ſtellt die einfüßige Doſſirung, wo alſo DC = DB = EF iſt, und die Fig. 93 die halbfüßige, wo mithin DC = ½DB = EF iſt, vor. Bey der einfüßigen Doſſirung, welche am meiſten angewendet wird, bildet die Sohle oder die Grundfläche des Grabens mit den Seitenflächen Winkel FAB von 135 Graden. Da nun in einem ſolchen Graben dieſe Winkel überall gleiche Größe haben müſſen, auch die Sohle deſſelben einerley bleiben muß; ſo kommt es in Hinſicht der abzuſtechenden Doſſirung darauf an, ob der Boden, in welchen der Graben oder Canal gegraben werden ſoll, eben iſt, oder ob er Erhöhungen und Vertiefungen beſitzt. Im erſten Falle muß nach und nach der Graben immer breiter werden, weil die Grabentiefe bey jeder folgenden Station größer wird. Im zweyten Falle aber hängt die Grabenbreite von der Tiefe des Grabens ab, und es kann folglich die obere Breite nicht immer ſich gleich bleiben; es verlangt nämlich ein Graben da, wo ſeine Tiefe, von der Oberfläche der Erde an gerechnet, größer wird, auch eine größere Breite, und da, wo jene geringer wird, muß auch dieſe verhältnißmäßig geringer werden. Die untere Breite des Grabens, oder die Sohle wird aus der Menge des Waſſers, welches durch ſelbigen abfließen ſoll, beſtimmt. Wenn die Grabenbreiten mit den Tiefen in einem gehörigen Verhältniſſe angelegt ſind, ſo gewähren dergleichen Gräben den Vortheil, daß ſie überall eine gleiche Menge Waſſers enthalten, welches ſtets gleich ſchnell abfließt; da hingegen iſt dieß bey andern Gräben, welche dieſe regelmäßigen Verhältniſſe

Digitized by Google

(156)

in Anſehung der Tiefe und Breite nicht beſitzen, der Fall nicht iſt. In dieſen letztern muß ſich nämlich das Waſſer an den zu ſchmalen Stellen ſtauchen, und daſſelbe eine für die Doſſirung ſehr nachtheilige Geſchwindigkeit erhalten, wodurch beſonders in leichtem Boden die Böſchungen ausgewaſchen werden.

Nach dieſen Betrachtungen geſchieht daher eine zweckmäßige Anlegung eines Grabens oder eines Canals auf folgende Art: Zuerſt nivellirt man die Grabenlinie eben ſo, wie in 141 bey Anlegung der Wege, iſt gezeigt worden, und beſtimmt dabey auf jeder Station die Grabentiefe und das Gefälle, ſo wie die untere Breite oder Sohle des Grabens. Geſetzt, es ſollte die untere Breite des Grabens 4 Fuß betragen, und der Graben eine einfüßige Doſſirung erhalten. Bey jeder Station, welche auf der Mittellinie des Grabens mit Pfählen bezeichnet iſt, ſticht man daher auf beiden Seiten zuerſt 2 Fuß unter einem rechten Winkel auf die Mittellinie ab, wodurch die untere Breite des Grabens oder der Sohle beſtimmt wird. Nachdem nun der Boden entweder völlig eben oder uneben iſt, läßt ſich auch nach den angeführten Betrachtungen aus der bekannten Tiefe des Grabens oder Canals die obere Breite deſſelben bey einfüßiger Doſſirung leicht abſtechen. Iſt dieß geſchehen, ſo hat man beym wirklichen Ausgraben des Grabens die Arbeiter nur dahin anzuweiſen, daß ſie den Spaten oder die Schaufel nach derjenigen Richtung führen, welche mit der Erdoberfläche einen Winkel von 45 Graden bildet. Auf dieſe Art erhält alsdann der Graben die erforderliche einfüßige Doſſirung.

Wenn die Gräben eine Tiefe von 10 bis 12 Fuß erhalten müſſen, ſo giebt man wohl denſelben etwa in der halben Tiefe auf beiden Seiten, wie die Fig. 94 anzeigt, einen Abſatz, theils um auf ſolche Art die Ufer feſter zu machen, theils aber auch, um die Erde beſſer herausbringen zu können.

Auf dieſelbe Art hat man zu verfahren, wenn Mühlengräben ausgegraben werden ſollen, welche eine hinreichende Menge Waſſers geben, um bey einem beſtimmten Gefälle der Mühle eine gehörige Bewegung zu geben.

143) Wenn in einiger Entfernung von einem Fluſſe, um Ueberſchwemmungen zu gewiſſen Jahreszeiten vorzubeugen, ein Damm oder Teich aufgeſchüttet werden, und deſſen Krone z. B. 6 Fuß über dem Waſſerſpiegel mit dem Gefälle deſſelben parallel geben ſoll; ſo muß man vor allen Dingen an den beiden Endgrenzen des Dammes einen Pfahl ſo tief einſchlagen, bis die Oberfläche des Kopfes mit dem Waſſerſpiegel des Flußes an jeder Grenzſeite in einerley horizontaler Ebene liegt. Hiernächſt bringe man die Nivellirwage über den einen Grenzpfahl, ſchlage auf der Dammlinie des anzulegenden Dammes von 10 zu 10 Ruthen Pfähle ein, und nivellire dieſe, wie in 141 angegeben iſt, zu einer Horizontallinie. Auf dieſe Weiſe wird man ſehen, um wieviel der andere Grenzpfahl des anzulegenden Dammes niedriger als der erſtere, mithin wie groß das Gefälle des fließenden Waſſers des einen Grenzpunctes bis zu dem andern iſt. Geſetzt, es ſey daſſelbe = 3 Fuß 6 Zoll = 42 Zoll, und die Länge des Dammes oder Deiches = 210 Ruthen, ſo würden 21 Stationen vorhanden ſeyn. Dividirt man alſo dieſe Zahl 21 in die Zahl

42, ſo erhält man zum Quotienten die Zahl 2 Zoll, um welche der anzulegende Damm in jeder folgenden Station über dem daſelbſt eingeſchlagenen Pfahl niedriger, als in der nächſt vorhergehenden, werden muß. Wenn alſo die Höhe der Krone des Dammes über dem Waſſerſpiegel 6 Fuß bleiben ſoll, ſo würde die Höhe in der erſten Station über die Oberfläche des daſelbſt eingeſchlagenen Pfahles 5 Fuß 10 Zoll, die in der zweyten Station 5 Fuß 8 Zoll, und ſo in jeder folgenden Station um 2 Zoll niedriger werden, bis ſie endlich in der 21ſten Station 42 Zoll oder 3 Fuß 6 Zoll niedriger, als bey der erſten Grenze des anzulegenden Dammes ſeyn würde. Die durch gerade Linien verbundenen Puncte der Höhen von einer Station zur andern bilden ſodann die geneigte fortlaufende Krone des Dammes.

Sollte der Damm auf der Krone eine Breite von 8 Fuß beſitzen, und nach der Waſſerſeite hin eine zweyſchuhige, nach der Landſeite aber eine einſchuhige Böſchung oder Doſſirung erhalten, ſo verfährt man hier, um die untere Breite des Dammes von Station zu Station zu beſtimmen, eben ſo, wie bey der Beſtimmung der obern Grabenbreite in 142 angegeben iſt. Iſt nämlich der Boden eben, ſo würde beym Anfange des Dammes auf der Waſſerſeite die untere Breite auf der Waſſerſeite 12 Fuß, auf der Landſeite aber 6 Fuß; bey der erſten Station auf der Waſſerſeite 11 Fuß 8 Zoll, auf der Landſeite 5 Fuß 10 Zoll u. ſ. f., bis endlich bey der 21ſten Station die untere Breite der Böſchung auf der Waſſerſeite 7 Fuß, und auf der Landſeite 3 Fuß 6 Zoll, ſeyn müſſen. Iſt dagegen der Boden uneben, ſo muß nach einem Profilriſſe bey jeder Station die Höhe des Bodens bis zur Oberfläche der Krone des Dammes beſtimmt angegeben ſeyn, welche alsdann, doppelt genommen, die Breite der Böſchung auf der Waſſerſeite, und, einfach genommen, die Breite auf der Landſeite giebt. Zieht man die Endpuncte aller dieſer abgetragenen Breiten auf der Waſſerſeite ſowohl, als auch auf der Landſeite, durch gerade Linien zuſammen, ſo erhält man die untern Grenzen des Dammes oder Deiches.

144) Ein vorzüglich wichtiger Gegenſtand in der Landwirthſchaft iſt, wo möglich, die Bewäſſerung der Wieſen, welche ohne vorhergegangene Nivellirung nicht wohl angelegt werden kann. Solche Wieſen nämlich, welche nahe am Waſſer liegen, und mit dem Lauf deſſelben ein gehöriges Gefälle beſitzen, dienen beſonders zum Bewäſſern. Ein Haupterforderniß hierbey iſt, daß das über die Oberfläche der Wieſen geleitete Waſſer leicht wieder weggeſchafft werden kann; denn ſtehende Gewäſſer auf ſelbigen ſind mehr ſchädlich, als nützlich; und daher können auch nur ſolche Wieſen am vortheilhafteſten bewäſſert werden, welche ein beträchtliches Gefälle beſitzen, und von welchen das Waſſer ſchnell, entweder in beſondere Gräben und Waſſerbehälter, oder auch in das fließende Waſſer ſelbſt abgeleitet werden kann. Es ſey (Fig. 95.) ein von A nach B hinfließender Fluß oder Bach, an welchem unmittelbar Wieſen angrenzen, welche entweder niedriger, als der Waſſerſpiegel, oder mit demſelben in einerley Fläche, oder auch noch etwas höher, als derſelbe, liegen. In dieſen Fällen muß vor allen Dingen durch ein Nivellement beſtimmt werden, wo die niedrigſten Stellen der Wieſen ſich befinden, welches nach der bereits gegebenen Anleitung leicht

Digitized by Google

(158) geſchehen kann, um das über die Wieſen geleitete Waſſer von denſelben entweder in einen andern Hauptgraben oder in den Fluß ſelbſt wieder ſchnell ableiten zu können. Iſt das Nivelliren geſchehen, ſo wird ſich daraus ergeben, wo die höchſten Stellen der Wieſen unweit des Waſſers gelegen ſind. Von dieſer Seite aus, wo das Waſſer aus dem Fluſſe oder Bache geleitet werden muß, gehen rund um die Grenzen der Wieſen Hauptgraben, welche, wie in 142 iſt gezeigt worden, anzulegen ſind, und in welche das Waſſer fließt. Mit dieſen Hauptgräben ſind kleinere Zwiſchengraben, welche in die Wieſen hineingehen, verbunden, damit ſich das Waſſer aus denſelben über alle Theile der Wieſen ergießen kann. Liegen nun die Wieſen niedriger, als der Waſſerſpiegel im Fluſſe oder Bache, ſo hat man nur nöthig, eine Einſchnittsrinne in der höchſten Stelle der Wieſen zu graben, durch welche die Hauptgräben und Zwiſchengräben mit hinreichendem Waſſer angefüllt, und die Wieſen damit bewäſſert werden können. Uebrigens verſteht es ſich von ſelbſt, daß alsdann die Einſchnittsrinne wieder zugeworfen und das Fortfließen des Waſſers unterdrückt werde. Der an den niedrigſten Stellen der Wieſen befindliche Hauptgraben, welcher alles über dieſelben laufende Waſſer aufnimmt, iſt mit einer Ableitungsſchleuſe verſehen, durch welche nach gehöriger Oeffnung derſelben das Waſſer wieder in einen Ableitungsgraben fortgeleitet, und dadurch die Wieſen in Trockenheit gebracht werden können. Sollten die Wieſen mit dem Waſſerſpiegel in einerley Fläche, oder vielleicht noch etwas höher, als dieſer, liegen, ſo wird gewöhnlich quer über den Fluß ein Wehr oder eine Erhöhung erbaut, welche mit Schutzbretern verſehen iſt, um das Waſſer in ſeinem Laufe aufzuhalten, und dadurch der Oberfläche deſſelben einen höhern Stand zu geben, und eine Ueberſchwemmung der angrenzenden Ländereyen zu verurſachen. In einem ſolchen Falle können daher auch die Haupt- und Zwiſchengräben der angrenzenden Wieſen eben ſo, wie vorhin angeführt iſt, mit Waſſer angefüllt, und eine Bewäſſerung derſelben möglich gemacht werden.

Sollte es aber auch nicht bewerkſtelligt werden können, auf die vorbeſchriebene Art eine Bewäſſerung der Wieſen, oder auch anderer Ländereyen, zu Stande zu bringen, ſo muß man alsdann ſeine Zuflucht zu hydrauliſchen Maſchinen nehmen, welche hinreichendes Waſſer auf die zu bewäſſernden Ländereyen zu bringen vermögend ſind. Bey allen dergleichen Anlagen aber, wo das auf der Oberfläche des Landes gebrachte Waſſer entweder bald abgeführt, oder auch eine Zeit lang, wie bey Bleichen, ſtehen bleiben ſoll, iſt jederzeit ein vorhergegangenes Nivellement nöthig.

Digitized by Google

Die Maſchinen= und Baukunde.

Ueberſicht

der vorzüglichſten Gegenſtände des ſiebenten Abſchnitts, welche den Landwirth im Monat July beſchäftigen können.

Im Monat July kommen ebenfalls ſehr viele landwirthſchaftliche Beſchäftigungen vor, zu deren leichtern und nothwendigen Vollendung Maſchinen erforderlich ſind, und in der Landbaukunde ſind beſonders die zu mancherley ökonomiſchen Geſchäften nöthigen Feuerungsanſtalten von vorzüglicher Wichtigkeit. Es begreift daher dieſer Abſchnitt folgende Gegenſtände:

123) Die Beſchreibung und Abbildung des brabantiſchen und cleviſchen Butterfaſſes.

124) Die Beſchreibung und Abbildung der Hennegau'ſchen Senſe.

125) Die Beſchreibung und Abbildung einer Mergelkarre.

126) Die Beſchreibung und Abbildung einer Samenquetſche.

127) Die Beſchreibungen und Abbildungen von ein paar Oelpreſſen.

128) Die Beſchreibung und Abbildung eines Heiz= und Kochofens.

129) Die Beſchreibung und Abbildung eines andern Heiz= und Kochofens.

130) Die Beſchreibung von Kochanlagen in der Küche und eines Küchenkoch= und Welkofens.

131) Die Beſchreibung einer zweckmäßigen Keſſelfeuerungsanlage.

132) Anweiſung, wie man ſich beym Faſchinenbau zu verhalten habe, wenn ein Fluß oder Bach einen Seitendurchbruch durchs Ufer ſich gebahnt hat.

Digitized by Google

(160)

133) Anleitung, wie der Faſchinenbau anzuſtellen iſt, wenn ein bedeutender Seitendurchbruch eines Stromes oder Fluſſes entſtanden.

134) Anweiſung, wie man ein krummlinigtes Flußufer mittelſt Faſchinen befeſtigen kann.

135) Unterricht, wie man Untiefen durch geringe Koſten ausfüllen kann.

136) Anweiſung zu dem ſo wichtigen Buhnenbau mittelſt Faſchinen.

137) Anleitung, wie man ſich zu verhalten habe, wenn eine ſchädliche Krümmung eines Fluſſes oder Baches vorhanden iſt.

138) Anweiſung, wie man durch Anlegung von Dämmen oder Deichen Ueberſchwemmungen der Ländereyen verhüten kann.

Siebenter Abſchnitt.

Fortgeſetzte Beſchreibung nützlicher Haus- und landwirthſchaftlicher Maſchinen und weiterer Verfolg über wichtige Gegenſtände in der landwirthſchaftlichen Baukunde.

123) Es ſind bereits im dritten Abſchnitte ein Paar Buttermaſchinen, welche beſonders ſehr vortheilhaft ſind befunden worden, beſchrieben und durch Abbildungen erläutert. Es giebt aber noch andere ſehr einfache Einrichtungen ſolcher Maſchinen, welche ebenfalls eine Aufmerkſamkeit verdienen, indem es vorzüglich mehrere Gegenden giebt, wo Rahm und Milch untereinander geſchlagen werden. Von einer ſolchen Einrichtung iſt:

1) Das brabantiſche Butterfaß, welches (Tab. XXIV.) Fig. 1. im verticalen Durchſchnitt abgebildet iſt. Es wird der Rahm ſammt der Milch in demſelben nicht, wie gewöhnlich, geſtoßen, ſondern vermittelſt eines Wedels hin und her geſchwungen, und gewöhnlich in einer Stunde iſt die Butter fertig. Es hat dieß Butterfaß die Form eines abgekürzten geraden Kegels, deſſen größere Grundfläche unten ſich befindet. Im Innern hält der Durchmeſſer GH oben 21 Zoll rheinl. Maaß, der Durchmeſſer IK unten 27 Zoll, und die Länge GI oder HK 16 Zoll. Unten und oben iſt der innere Raum mit Deckeln gänzlich verſchloſſen; nur hat der obere Boden A, welchen die Fig. 2. ganz vorſtellt, eine Oeffnung, durch welche ſowohl der Wedel B hineingebracht, als auch die Sahne mit der Milch hineingeſchüttet wird, und welche durch das genau einpaſſende Bret (Fig. 3.) C verſchloſſen werden kann. In der Axe des Wedels iſt von unten ein Loch bey D ſenkrecht in die Höhe eingebohrt, in welches ein auf dem untern Boden des Gefäßes feſtſitzender Stift paßt, damit der Wedel umgedreht werden könne. Der Stängel, an welchen der Wedel befeſtigt iſt, geht bey E durch den obern Boden A (Fig. 1.), und iſt daſelbſt rundum mit Eiſenblech belegt, damit er ſich nicht beym ſchnellen Herumbewegen ſo leicht

Digitized by Google

abnutze. Der größere und kleinere Theil des Wedels oder Fächers iſt hier und da mit kleinen Löchern verſehen, und an den Stab B befeſtigt. Die obere Länge LM beträgt 11 Zoll rh. Maaß, die untere Länge NO = 13 Zoll, und die Lange von M bis O = 11 Zoll; an dem kleinern Theil aber iſt die Länge = 6 Zoll und die Höhe = 5 Zoll. Der Stab des Wedels hält von D bis P = 13 Zoll, von P bis Q = 25 Zoll; die Dicke des Stabes DP 3 Zoll, und die Länge FF der Handhabe beträgt 32 Zoll. Bey einer beträchtlichen Menge Rahm und Milch, woraus Butter geſchlagen werden ſoll, werden zwey Perſonen zur Hin- und Herbewegung des Wedels verlangt. — Eine jede Perſon faßt nämlich ein Ende der Handhabe FF an, und bewegt es hin und her.

2) Das cleviſche Butterfaß, welches im Durchſchnitt (Tab. XXIV.) Fig. 4. vorſtellt. Die Form deſſelben iſt nicht kreisrund, ſondern ovalrund. Oben iſt es offen, kann aber mit einem Deckel verſchloſſen werden. Der Fächer oder Wedel iſt doppelt, d. h. zwey Rahmen ſind übers Kreuz mit einander verbunden. In der Fig. 4. ſieht man nur den einen Rahmen; indem der andere B nur ſeinen äußern halben Umfang zeigt, und daher nicht für eine Axe angeſehen werden muß. Ueberhaupt bedarf der Wedel gar keine Axe. In den Rahmen ſind einige Löcher durchbohrt. Der Fächer iſt nach der Länge des ovalen Butterfaſſes, und zwar, etwas unter der Mitte deſſelben aufgehängt, damit der Rahm beym Herumdrehen nicht herausſpritze. Er beſitzt bey C einen eiſernen Stift, welcher ſich in der eiſernen in dem Faſſe befeſtigten Höhlung umdreht. Bey E befindet ſich eine eiſerne Mutterſchraube, in welche ſich die Axe einer Handhabe einſchrauben läßt. Die Axe mit der Kurbel iſt in der Fig. 5. etwas vergrößert deutlich dargeſtellt; F zeigt nämlich den dünnern Theil der Axe, welcher im Holze der Daube zu laufen hat, und ſich bey G in eine Schraube endigt, welche zum Einſchrauben in die bey E (Fig. 4.) befeſtigte Mutterſchraube beſtimmt iſt. Bey H (Fig. 5.) wird die Axe dicker, und dieſer dickere Theil wird in die Röhre I eingeſchoben und bewegt ſich darin; dieſe Röhre I wird von außen auf das Butterfaß feſt genagelt, oder angeſchraubt. L iſt eine kupferne Büchſe, welche um die Axe H geht, und in M daran feſt ſitzt. Die Büchſe hat die nöthige Weite, daß die Röhre I, indem die Axe durch ſelbige geſchoben wird, etwa einen Zoll tief in die Büchſe eindringen kann, wodurch der Fächer oder Wedel beym Umdrehen mehr Feſtigkeit erhält. Am Ende der Axe iſt die Kurbel mit der beweglichen Handhabe N gehörig befeſtigt, an welcher eine Perſon angreift, und den Fächer in die zum Buttern nöthige umlaufende Bewegung bringt. Wenn gebuttert worden iſt, wird ſogleich die Axe mit der Kurbel abgeſchraubt, der Fächer herausgenommen, das Butterfaß mit dem Fächer gereinigt, und alles der Lüft zum Trocknen ausgeſetzt.

124) In dem Monat July fällt an vielen Orten Deutſchlands das Einerndten des reif gewordenen Getreides. Bey den Verrichtungen, welche hierbey der Menſch in ſeiner Gewalt hat, kommt es vorzüglich darauf an, daß das Getreide, ſelbſt beym Ueberreifſeyn, von dem Boden ſo abgeſchnitten werde, daß der geringſte Verluſt der Körner zu fürchten iſt, und keine hohen Stoppeln ſtehen bleiben. Die mechaniſchen Werkzeuge hierzu, welche

(162)

an verſchiedenen Orten gar ſehr verſchieden ſind, müſſen von einem vernünftigen Landwirthe ſo ausgewählt werden, daß ſie den beiden angeführten Bedingungen ein mögliches Genüge leiſten. Die mechaniſchen Gründe und die Erfahrung lehren, daß die an mehreren Orten in Sachſen noch gebräuchliche Sichel zu dieſem Zwecke das einfachſte und vortheilhafteſte Inſtrument iſt. Auf der andern Seite iſt aber wohl zu bedenken, daß bey dieſem Verfahren zu viele Zeit erfordert und eine Menge Menſchen verlangt wird, welche der Landwirth bey beträchtlichen Landgütern zur Erndtezeit nicht allemal zu erhalten im Stande iſt. Es ſteht aber die Hauptregel feſt: in je kürzerer Zeit das Einerndten des Getreides erfolgen kann, deſto vortheilhafter iſt es für den Landwirth. Um alſo allen dieſen angeführten Bedingungen zu genügen, wird nothwendig ein mechaniſches Werkzeug anzuwenden ſeyn, welches nicht allein den mechaniſchen Geſetzen entſpricht, ſondern auch in der Ausübung leicht und ſicher gehandhabt werden kann. Unter den hierzu erfundenen Senſen findet man dieſe guten Eigenſchaften vorzüglich an der Hennegauer Senſe. Es iſt dieſelbe (Tab. XXIV.) Fig. 6. abgebildet; ABCLD iſt der Griff, EF das Blatt. Der Griff iſt von Holz, und endigt ſich mit dem Wulſte AB. BC iſt der Theil, welcher von der rechten Hand ergriffen wird. Bey D iſt eine Schleife von Leder befeſtigt, durch welche der Zeigefinger geſteckt wird. Das Blatt der Senſe kann auf die gewöhnliche Weiſe an den Griff befeſtigt werden. Der Wulſt AB hindert die Hand vor dem Rückwärtsgleiten, wenn auch die Schleife bey D reißen ſollte. Der Winkel BCL beträgt etwa 45 Grade, und der Winkel E, unter welchem das Blatt der Senſe gegen den Stiel BCL geneigt iſt, etwa 67 Grade. Die Länge von BC beträgt 4½ Zoll, die von CE etwa 16 bis 23 Zoll. Es kommt auf die Größe des Arbeiters an, wie lang dieſer Theil des Griffs ſeyn muß. Die Dicke des Griffs iſt durchaus 1½ Zoll. Wäre ACE gerade, ſo würde die Hand ihrer Lage nach nur ſchwach und gehindert wirken können; da ſie aber in der Richtung ABC ſchief liegt, ſo kann ſie das Werkzeug mit Kraft frey und zweckmäßig regieren.

Der ſpitze Winkel CEF bringt die Hand über das Blatt der Senſe, und gewährt ihr eine große Kraft über den Mittelpunct deſſelben. Der Zeigefinger, der in der Schleife D ſich befindet, und an derſelben zieht, herrſcht frey über das Hintertheil des Senſenblattes bey E, und die Richtung von BC, welche verlängert durch den Punct F fallen würde, dient bey der Arbeit als Gegenkraft deſſelben. Die Breite des Blattes der Senſe im Mittelpunct derſelben beträgt ungefähr 4½ Zoll, wird aber gegen die Spitze zu ſchmäler, ſo daß es in einer Entfernung von 3½ Zoll nur 2 Zoll breit iſt. Die ganze Länge von E bis F beträgt an verſchiedenen Stücken zwiſchen 21 und 25 Zoll.

Die Fig. 7 zeigt einen leichten hölzernen Stab von 4 Fuß 10 Zoll Länge, an welchen der eiſerne Haken HIK befeſtigt iſt. Die Länge von H bis I beträgt 5 Zoll und von I bis K 10–11 Zoll. Das Werkzeug wird in der linken Hand geführt, den eiſernen Haken vorwärts gerichtet, und in gehöriger Höhe über I feſt gehalten. Hier kommt es nun darauf an, daß der Hauer dieſe Senſe zweckmäßig gebrauche, welches durch Uebung ſehr bald erlernt wird.

125) An ſolchen Oertern, wo noch Braache Statt findet, und wo ſich Mergellager vorfinden, kann in dieſem Monate July,

Digitized by Google

wenn es die übrigen Arbeiten geſtatten, Mergel auf das Land gefahren werden, obgleich dieß auch zu jeder andern Jahreszeit geſchehen kann. Bey dieſem Geſchäfte iſt folgende einſpännige Karre, welche auch durch eine geringe Abänderung für zwey Pferde eingerichtet werden kann, in mehrern Hinſichten mit Vortheil anzuwenden. Dieſe Karre bildet (Tab. XXIV.) Fig. 8. im Durchſchnitt von der einen Seite ab. Die beiden Zugſtangen AB ſind an die Axe C der beiden Räder gehörig befeſtigt, und außerdem durch ein Querholz D mit einander verbunden. Der Kaſten F iſt viereckig von Bretern dicht verfertigt, und hinten mit einem beweglichen Deckel verſchloſſen. Quer unter dem Boden dieſes Kaſtens iſt in der Mitte eine eiſerne Axe feſt geſchroben, welche ſich mit den beiden Enden in den beiden Pfannen bey G bewegt, die auf die Axe der Räder C feſt geſchroben ſind. Durch dieſe Vorrichtung läßt ſich der Kaſten F in diejenige Lage drehen, welche die Fig. 8. anzeigt, in welcher der darin befindliche Mergel, wenn der bewegliche Deckel hinten weggenommen worden, ausgeſtürzt wird; hiernächſt kann er aber auch wieder in die punctirte Lage gebracht werden, in welcher er mit Mergel gefüllt und fortbewegt wird. Damit aber die Karre in der letzten Lage feſt liege, iſt am vordern Ende des Bodens bey H eine Oeffnung gemacht, und in dem Querholze D eine eiſerne Krampe eingeſchlagen, welche durch jene Oeffnung bey H geht; da alsdann ein eiſerner Nagel quer durch die Krampe über die Oeffnung bey H geſteckt wird.

126) Für bedeutende Landwirthſchaften ſind auch Maſchinen zur Quetſchung ölreicher Samen und Preſſung der Oele aus ſelbigen, oder anderer ſaftreichen Früchte zum Gebrauche häuslicher Bedürfniſſe unentbehrlich. Unter mehreren ſehr bekannten Maſchinen, durch welche ölreiche Samen gequetſcht oder zerſtampft werden, und welche durch die Kraft des Waſſers, des Windes, der Thiere, oder der Menſchen in Bewegung geſetzt werden, iſt folgende, welche durch die Kraft der Menſchenhände bewegt wird, vorzüglich brauchbar und zu empfehlen. Die Fig. 9. (Tab. XXIV.) ſtellt dieſelbe im Durchſchnitte dar. In den Trichter A, worein der Same, der gequetſcht werden ſoll, geſchüttet wird, legt man bey A ein Sieb, welches keine größern Löcher haben darf, als daß die Samenkörner hindurch fallen können. Gleich unter der untern Oeffnung des Trichters iſt eine der Länge nach fein canelirte Walze angebracht, auf welche der in den Trichter angebrachte Same fällt. Unter dieſer Walze befindet ſich eine ſchief liegende Rinne C, welche beym Umdrehen der Walze die Samenkörner herabfallen läßt; DD ſind zwey glatte Walzen von hartem Holze, zwiſchen welchen der von der ſchief liegenden Rinne herabgleitende Same gequetſcht wird, und alsdann in den darunter befindlichen Kaſten M hinabfällt. An die Axe des Schwungrades E, welche in den Pfannen II ruht, iſt das Getriebe G befeſtigt, welches in die Zähne des an der Axe der einen Walze D befindlichen Stirnrades F eingreift, und dadurch dieſe Walze in Umlauf bringt. Außerdem befindet ſich noch an der Axe einer jeden dieſer beiden Walzen DD ein Stirnrad, wovon man das eine in der Fig. 10. bey P ſieht und deſſen Eintheilungskreis ein und denſelben Durchmeſſer mit der Walze hat; mit Hülfe dieſer beiden Stirnräder erhalten die beiden

Digitized by Google

(164)
Walzen eine entgegengeſetzte Bewegung. In das Querholz OO ſind zwey eiſerne Ständer I und K ſtark befeſtigt. Zwiſchen denſelben werden die Pfannen zu den Walzen geſpannt, indem mittelſt eiſerner Bolzen und der Mutterſchrauben bey LL dieſer geſpannte Zuſtand bewirkt wird. Bey OO befinden ſich zwey Schabeiſen, welche dicht an die Walzen geſtellt werden und dazu dienen, den gequetſchten Samen abzuſchaben, weil ſonſt eine beträchtliche Menge daran ſitzen bleiben würde. Die Fig. 10. zeigt die Maſchine von der Seite geſehen mit denſelben Buchſtaben der Theile; am Ende der Axe der einen Walze D iſt ein Wirtel N von drey bis vier Einſchnitten, von ungleichen Durchmeſſern befeſtigt, ſo wie auch am Ende der Axe der Walze B ein ähnlicher Wirtel ſich befindet; mittelſt einer darüber gelegten Schnur, welche bey einer ſtärkern oder ſchwächern Anſpannung in die verſchiedenen Einſchnitte gebracht wird, bringt man die Walze B in die nöthige umlaufende Bewegung, ſobald das Schwungrad E durch die an daſſelbe befeſtigte Handhabe umgedreht wird. In der Fig. 11. iſt dieſelbe Maſchine, von der entgegengeſetzten Seite der Fig. 9, dargeſtellt, wo ebenfalls dieſelben Theile mit den nämlichen Buchſtaben bezeichnet ſind.

127) Zum Auspreſſen der Oele der gequetſchten öligten Samen dient folgende Maſchine: (Tab. XXV.) Fig. 1. zeigt ſie an der vordern Seite geſehen. Sie wird ganz von Holz verfertigt, außer den dazu gebrauchten Schrauben, Mutterſchrauben und dem Preßgefäße, welche von Metall ſind. In das Fußſtück A ſind die beiden Querſtücke B, B unten eingezapft, auf welchen die beiden Seitenſtänder C, C ſenkrecht aufgerichtet worden. Die beiden Ständer C, C tragen das Hauptſtück D, welches durch die eiſernen Bolzen I, I mit den Mutterſchrauben feſt geſchroben iſt. In der Mitte dieſes Hauptſtückes D iſt von unten hinauf eine ſtarke Metallmutterſchraube E hineingeſetzt, und mit den beiden Bolzen G, G feſt geſchroben. Durch dieſe Mutterſchraube geht die ſtarke Schraube F, mittelſt welcher der Deckel des Preßgefäßes K ſtark niedergedrückt werden kann. Dieß Gefäß K iſt von Eiſen, und unten oder im Boden mit einer Ausgußrinne verſehen, wie ſolches die Fig. 2. bey K zeigt. Am obern Ende der Schraube F iſt ein Getriebe mit vier bis ſechs Stöcken befeſtigt, durch welches ein Hebebaum (Fig. 7.) geſteckt, und damit die Schraube umgedreht werden kann. In der Fig. 2. ſieht man dieſe Maſchine von der Seite, wobey die nämlichen Theile mit denſelben Buchſtaben, wie in Fig. 1., ſind bezeichnet worden. Die Querſchwellen dienen vorzüglich dazu, um die ganze Maſchine auf den Fußboden gehörig zu befeſtigen.

Eine andere ſehr vortheilhafte Maſchine zum Oele und anderer ſaftreichen Früchte, welche beſonders auch mit Leichtigkeit von einem Orte zum andern gebracht werden kann, iſt in den Figuren 3, 4 und 5 (Tab. XXV.) abgebildet. Die Fig. 3. zeigt ſie von vorn, die Fig. 4. von der Seite, und die Fig. 5. im Grundriſſe. Auf den beiden Fußſtücken A, A ſind die beiden Seitenſtücke C, C gehörig befeſtigt, und oben durch ein Querſtück (Fig. 4.) D verbunden. Auf die beiden Fußſtücke A, A iſt ein breterner Boden feſtgenagelt, theils um demſelben einen feſten Stand zu geben, theils aber auch ein Gefäß darauf zu ſtellen, welches die ausgepreßte Flüſſigkeit aufnimmt. Durch die beiden Seitenſtücke C, C und durch das Querſtück D gehen zwey

1½ Zoll dicke Schrauben, welche durch zwey Metallmutterſchrauben G, G feſt geſchroben werden. Dieſe Schrauben gehen durch ein bewegliches Querholz E, welches mit zwey hölzernen Aufſchlägen F, F, verſehen iſt. Zwiſchen den beiden Querſtücken E und D werden die Preßbreter H eingehängt, zwiſchen welche der Beutel mit den zuſammen zu preſſenden Subſtanzen gebracht wird. Zur Befeſtigung des Beutels ſind bey E und D zwey Haken oder Knöpfe angebracht. Mittelſt des Schraubenſchlüſſels (Fig. 6.) geſchieht bey G das Zuſammenpreſſen der im Beutel befindlichen ölreichen gequetſchten Samen, oder ſaftreichen Früchte, wovon die Flüſſigkeit in das auf den Boden B geſetzte Gefäß läuft.

128) Was die Landbaukunde betrifft, ſo iſt außer den zweckmäßigen Anlagen der Schornſteine in den Wohn- und andern wirthſchaftlichen Gebäuden die Anlegung von Stuben-, Heiz- und Kochöfen, von Küchenfeuerungen und andern ähnlichen rauchentwickelnden Anſtalten ein ſehr wichtiger Gegenſtand. Es liegt ſchon in der Natur der Sache, daß hierbey auf die möglichſte Erſparniß der Feuerungsmaterialien, auf ſchnelle Heizung, auf Einrichtungen, welche der Geſundheit der Menſchen nicht nachtheilig, ſondern mehr befördernd ſind, auf Kochbequemlichkeit und ſelbſt auf ein gefälliges Aeußere Rückſicht genommen werden muß. Je mehr dieſe nützlichen Eigenſchaften mit einander vereint ſind, deſto zweckmäßiger erſcheinen ſolche rauchentwickelnde Anlagen. Richten wir zuerſt unſere Aufmerkſamkeit auf die Stubenöfen, ſo ſind dieſe entweder bloß zur Heizung der Zimmer beſtimmt, oder ſie ſind zugleich mit einem Kochkaſten verſehen, in welchem in der Stube ſelbſt, oder auch außerhalb derſelben gekocht werden kann. Bey ſolchen Oefen, in welchen zugleich im Zimmer mit gekocht wird, kann nach vollendetem Kochen die Thür des Kochkaſtens geöffnet werden, damit die Hitze aus demſelben in das Zimmer einſtröme. Wird nicht gekocht, ſo läßt ſich die Thür gleich beym Heizen des Ofens mit großem Nutzen öffnen. Alle vorhin angeführten nützlichen Eigenſchaften vereint nach langen Erfahrungen folgender Ofen, welcher ſowohl als bloßer Heiz-, als auch als Kochofen benutzt werden kann, und iſt ſowohl in der Stadt, als auch auf dem Lande vorzüglich zu empfehlen. Derſelbe iſt aus Eiſen und Thon zuſammengeſetzt. Das Eiſen nimmt nämlich die Wärme ſehr ſchnell auf, und leitet ſie ſehr ſchnell; erwärmt daher die Luft des Zimmers ſehr ſchnell. Dagegen nimmt der Thon die Wärme nur langſam an, behält ſie aber lang, und giebt dem obern Theile des Zimmers beſtändig eine wohlthätige Wärme ab. Ohne Zweifel würde die ſtärkſte wirkende Heizung des Zimmers erfolgen, wenn der untere eiſerne Kaſten von ſtarkem geſchlagenen Blech wäre; allein bey der viereckigen Form würde ſich auch der blecherne Kaſten, wenn er auch noch ſo gut ausgearbeitet wäre, im glühenden Zuſtande bald werfen, das Zimmer verunſtalten, und ſelbſt für den thönernen Aufſatz nachtheilig werden. Es iſt daher vortheilhafter, ſich ſehr dünne Eiſenplatten gießen zu laſſen, welche ſich in keiner Hitze werfen, und wegen ihrer geringen Dicke ſo leicht nicht ſpringen. Eben ſolche dünne gegoſſene Eiſenplatten nehme man auch zu Deck- und Kochplatten. Der Aufſatz beſteht aus thönernen Kacheln, welche bloß auf der innern Seite eine Glaſur, auf der äußern aber keine, erhalten haben. Auf dieſe Art erreicht man einen doppelten, nicht unbedeutenden

Digitized by Google

(166)

Zweck. An die Glaſur nämlich hängt ſich der Ruß ſo leicht nicht an, die Rußfeuchtigkeit dringt weit ſchwerer ein, als bey unglaſurten Kacheln, und ſehr wahrſcheinlich wird durch die Glaſur die Hitzfähigkeit vermehrt. Ferner kann man von Außen beym unglaſurten Zuſtande den Kacheln eine jede beliebige Verzierung durch Anputz oder Anwurf oder durch Farbe geben. Man laſſe aber die Kacheln nicht zu dünn machen; wenigſtens müſſen ſie ¾ Zoll dick ſeyn; denn je dicker die Kacheln ſind, deſto länger behalten ſie die einmal aufgenommene Wärme, und deſto weniger ſpringen ſie. Die Ränder derſelben müſſen einen guten Zoll Breite beſitzen, welche nach innen zu ablaufend gebildet ſind, damit der Töpferlehm zwiſchen den Fugen deſto beſſer haltbar verſtrichen werden könne. Uebrigens kann der Ofen eine ſolche Einrichtung erhalten, daß man in ſelbigem entweder in der Stube, oder außerhalb derſelben in der Küche zu kochen im Stande iſt, indem im letztern Falle der Kochkaſten durch die Brandmauer in die Küche geht. Die Fig. 8. (Tab. XXV.) ſtellt den horizontalen Grundriß des Ofens nach dem Durchſchnitte (Fig. 10.) AB vor; E iſt der Feuerherd mit einem Roſte, und F die Stelle, über welche eine ſenkrechte blecherne Trommel ſteht, durch welche der Rauch in die Höhe ſteigt; man ſieht dieſelbe auch unter dem nämlichen Buchſtaben F in den Profilriſſen Fig. 10. und 12. G zeigt den Boden von einem kleinen Welk- oder Wärmekaſten. Die Thür vor demſelben ſieht man bey G in Fig. 11. und gleich daneben die Thür E zum Feuerkaſten E. Die Trommel F ſteht hinten vor der Mitte des Kochkaſtens und geht durch deſſen Decke. Hier wird der Rauch durch die Unterlage, auf welcher das Saugrohr H ruht, in zwey Hälften getheilt, und ſtreicht gleichſam wie ein geſpaltener Zug in zwey Canälen neben einander in gleicher Richtung über die Deckplatte des Kochkaſtens nach der Stirn des Ofens, wo die Einheizthür ſich befindet, wie die Fig. 10. bey H zeigt. Auch kann man, wie aus der Fig. 12. zu erſehen iſt, oben über dem Saugrohre mit Ochſenzungen zuſetzen, wodurch ſich förmlich zwey Canäle neben einander bilden; der Aufſatz über dem Saugrohre, und die Unterlage unter demſelben, läßt man aber nicht ganz, ſondern nur ſo weit nach der Stirnſeite des Ofens hingehen, daß dieß Saugrohr nach der Stirn zu noch einen Fuß vollkommen frey liegt, und der Rauch in ſolcher Länge vor der ganzen Wand der erſten Durchſicht in die Höhe ſteigen und in den einen Canal zur rechten Hand, mithin nach vorn an der langen Seite hin gegen die Brandmauer ziehen kann.

Aus dieſem Canal der langen Seite fällt der Rauch an der hintern Wand des Ofens bey der Brandmauer nach der erſten Durchſicht herab, geht in den Canal an der hintern Wand fort, und ſteigt nun bey L (Fig. 10.) in den zweyten Canal LM an der langen Seite, wo die Kochofenthür ſich befindet. In dieſen Canal kommt er an die Stirnſeite des Ofens, und ſteigt nach der ganzen Ofenbreite an der Wand der zweyten Durchſicht in die Höhe, wie N zeigt. Hierauf tritt der Rauch, wie der Grundriß (Fig. 9.) angiebt, von der Decke der zweyten Durchſicht dargeſtellt, an der linken Seite in der Ecke bey O durch die Decke, geht in der Diagonale nach P ins hintere Eck der rechten Seite, alsdann in dieſem Zuge P hinunter, um eine Zünge herum, und in den nachbarlichen Zug Q, wie das Profil (Fig. 13.) zeigt; und nun zum Rauchrohre hinaus, wie Fig. 9. bey R zeigt.

Digitized by Google

Um endlich Feuchtigkeiten, welche ſich ſowohl an den Wänden des Zimmers, oder aus ſonſtigen örtlichen Umſtänden in dem Zimmer, anlegen und anſammeln könnten, gänzlich wegzuſchaffen, mithin die Stubenluft rein und geſund zu erhalten, dient vorzüglich das Saugrohr (Fig. 10. Tab. XXV.) XHII, welches aus einem ſenkrechten und einigen horizontalen Stücken zuſammengeſetzt iſt. Das ſenkrechte Stück, Stiefel genannt, iſt röhrenförmig, und ſteht von der Erde nur um 3 Zoll ab; unten läuft es waldhornförmig mit 9 Zoll Durchmeſſer aus; oben aber beträgt der Durchmeſſer der Oeffnung nur 3 Zoll, wodurch folglich von unten nach oben hin ein ſtarker Druck bewirkt wird. Dieſer Druck wird aber noch um ein Beträchtliches dadurch vergrößert, daß das Saugrohr mit ſeinem dünneren horizontalen Theile mitten durch den erſten, alſo heißeſten, Ofenzug geht. Es wird dadurch nämlich die in dem Saugrohre befindliche Luft im höchſten Grade verdünnt, und durch den ſtarken Druck der kältern und dichtern Luftſäule von unten zu der Oeffnung bey (Fig. 11. und 14.) Z und Y heraus in das Zimmer gepreßt. Außerdem iſt es noch ſehr vortheilhaft, dieſe Saugröhre mit einem Anſatze bey H zu verſehen, welcher durch die Brandmauer nach der Hausflur, oder anders wohin ins Freye geht, und mit einer übergreifenden Kapſel verſchloſſen werden kann. Durch dieſen Anſatz kann nach Belieben friſche Luft in das Rohr gelaſſen werden, worin ſie ſich erhitzt, und aus den Oeffnungen Y und Z als heiße Luft in das Zimmer ausſtrömt, wodurch Heizung und Geſundheit zugleich befördert wird. Dieß Einſtrömen der friſchen Luft in das Rohr läßt man nur alsdann zu, wenn durchs Einheizen in den Ofen die Stubenluft bereits erwärmt iſt; denn alsdann dient ſie nicht allein zur Geſundheit, ſondern auch ſelbſt als Heizmaterial.

129) Ein anderer ſehr bequemer Ofen, welcher als Heiz- und Kochofen dient, deſſen Kochkaſten aber außerhalb der Stube zur Vermeidung des Geruchs in derſelben geöffnet wird, iſt folgender: die Fig. 1. (Tab. XXVI.) zeigt einen Theil des Aufriſſes vom Ofen von der langen Seite nach der Stube hin angenommen, und Fig. 2. einen Theil des Aufriſſes von der Stirnſeite ebenfalls nach dem Zimmer zu. Die Fig. 3. ſtellt den Aufriß von der Seite der Küche oder überhaupt nur von der Brandmauer vor, wo gekocht wird. In der Fig. 4. iſt der Feuerkaſten vorgeſtellt; in der Fig. 5. aber der Grundriß von der Decke des Kochkaſtens, und in der Fig. 6. der Grundriß von der Decke über dem zweyten Durchſchnitt. Die Fig. 7. ſtellt das Querprofil nach der Durchſchnittslinie (Fig. 4.) αα von der Stirnſeite in den Ofen hineinſehend, und Fig. 8. das Längenprofil nach der Schnittlinie (Fig. 4.) ββ ebenfalls in den Ofen hineinſehend, vor.

Die Züge dieſes Ofens und der Umlauf des Rauchs ſind aus folgender Darſtellung deutlich zu erkennen. Von dem Roſte (Fig. 8.) geht der Zug der Hitze und des Rauchs unter der Kochkaſtenplatte hin, und ſteigt durch die Oeffnung y (Fig. 5.) in der Kochkaſtendecke in die Höhe; von y geht er weiter fort in der einen Hälfte des geſpaltenen Zuges nach a, und fällt von da an der Kochkaſtenwand bey b hinab, geht alsdann um eine Zunge, und kommt von da herauf in die nachbarliche Hälfte des Zuges nach d; von d ſteigt er weiter durch den Boden (Fig. 8.) der erſten Durchſicht (hier der Feuerkaſtenthür entgegen) in der ganzen Ofenbreite hinauf, geht über der erſten Durchſicht hori-

(168)

zontal im ungeſpaltenen Zuge nach f fort, und erhebt ſich wieder in ganzer Ofenbreite an der andern ſenkrechten Wand der zweyten Durchſicht nach g hinauf, trift alsdann durch eine Oeffnung d (Fig. 6.) in der Decke der zweyten Durchſicht in den obern Zug h, zieht in dieſem nach i fort, geht in der Diagonale (Fig. 6.) nach der Ecke des Ofens, fällt daſelbſt in eine 6 bis 7 Quadratzoll große Oeffnung hinunter nach k, und von da zu dem Rauchrohre hinaus nach l in den Schornſtein.

Es kann dieſer Ofen auch mit einer Waſſerpfanne verſehen werden; in dieſem Falle muß er aber ein Querofen ſeyn, wenn man nicht in der Stube, ſondern in der Küche Waſſer aus- und einſchöpfen will; es muß nämlich alsdann die Waſſerpfanne wenigſtens 6 bis 8 Zoll vor der Brandmauer hervortreten, wodurch bey einem Längenofen der Gebrauch des Kochofens äußerſt unbequem ſeyn würde.

Uebrigens laſſen ſich auch in den Wänden des Feuerkaſtens zwiſchen den Fugen der Backſteine eiſerne (ſelbſt alte) Platten einſchieben, welche das Schnellheizen befördern, und zugleich einen geringen Koſtenaufwand verurſachen.

130) Die zweckmäßigen Anlagen zu den Küchenfeuerungen ſind ebenfalls für den Landwirth ein Gegenſtand von Wichtigkeit. Die erſten und weſentlichen Bedürfniſſe beſtehen in einem zum Kochen beſtimmten Feuerherde, und in einem Küchenkoch-, Brat- und Backofen. Auf der Tab. XXVI. iſt ein Küchenfeuerherd mit einem ſolchen Ofen abgebildet, welcher letztere bey der möglichſten Bequemlichkeit noch dieſe gute Eigenſchaft hat, daß er mit großer Holzerſparniß auch zu andern wirthſchaftlichen Zwecken vortheilhaft benutzt werden kann. Die Fig. 9. zeigt den Aufriß vom Küchenherde fürs offne Feuer, die Fig. 10. den Aufriß des Küchenkochofens, und Fig. 11. den Grundriß von beiden. Zum offnen Feuer dient ein 6 Zoll tiefer, an den Seiten abgeböſchter Canal A von 1 Fuß 6 Zoll Weite, mit eiſernen Stäbchen von 1 Zoll Breite und ½ Zoll Dicke verſehen, welche nach Willkühr enger und weiter von einander gelegt werden können, und an jeder Seite auf einem 1 Zoll breiten Abſatze ruhen. Der Feuercanal, wo das Feuer zum eigentlichen kleinen Kochen auf dem Roſte brennt, und welchen die Fig. 9. deutlich darſtellt, iſt 8 Zoll breit, 8 Zoll hoch, und 2 Fuß 8 bis 9 Zoll lang, indem er bis an die Küchenwand geht. Die Aſche fällt aus dieſem Canal in den Canal B herab, deſſen Boden von dem Küchenboden wenigſtens um eine Backſteinsdicke höher liegen muß.

Was den Küchenkochofen betrifft, ſo iſt dieſer für jede Haushaltung, und beſonders für eine nicht ganz unbedeutende Wirthſchaft faſt ganz unentbehrlich; indem er nicht allein mit großer Holzerſparniß zum Kochen und Braten, ſondern auch zum Backen, zum Wärmen, warm Erhalten und Welken mit großem Vortheile gebraucht werden kann. In Anſehung der Einrichtung deſſelben wird es ſehr vortheilhaft ſeyn, wenn der Kochkaſten C ganz von Eiſenblech verfertigt, und auf die eiſerne Kochplatte aufgenietet iſt, indem nicht allein das ſchnellere Kochen, ſondern auch das Bräunen der Braten und anderer Backwerke dadurch befördert wird. Indeſſen können auch alle Wände deſſelben von dünnen Ziegeln erbaut werden, wenn nur die Deckplatte aus Eiſenblech beſteht, weil die Braten oder andere Koch- und Backwerke von oben herab die nöthige Bräune erhalten müſſen, und daher, wenn

ſie ſchon gar gekocht oder gebacken ſind, auf ein leichtes Geſtell oder auf Backſteine zur Annäherung an die Decke gebracht werden. In dieſer untern Kochröhre werden diejenigen Speiſen gekocht, welche die meiſte Hitze verlangen. Sie wird daher auch ſo angeordnet, daß ſie von der Hitze des Feuers an fünf Seitenflächen umſpielt wird, und nur einen Zug in der Hinterwand beſitzt, welcher bey den übrigen Röhren nicht nöthig iſt. Aus dieſem Grunde ſind auch die Breiten in den Böden der obern Röhren D, E, F und G um 3 Zoll länger, als der Boden der untern Röhre C.

Da die drey Röhren C, D und E zu den gewöhnlichen Kochverrichtungen in den größten Wirthſchaften hinreichend ſeyn werden, ſo können die übrigen beiden F und G zum Theil bloß zum Warmhalten, zum Theil und vorzüglich zum Welken des Obſtes u. dgl. gebraucht werden. Daher ſind auch die Züge bey dieſen Röhren nicht mit dem Herabfallen der Hitze und des Rauches um eine Zunge an der einen Seite, ſondern ununterbrochen ſteigend, angeordnet worden, welches ſowohl hinreichende Wärme, als auch Verſtärkung des Zuges zur Folge hat.

Die Umfaſſungswände eines ſolchen Küchenkochofens werden am beſten aus zweyzölligen Backſteinen aufgeführt, und zu den Koch- und Welkröhren Ziegeln von ¼ Zoll Dicke genommen. Uebrigens kann man auch mit dieſem Küchenkochofen noch eine Waſſerblaſe verbinden, wie ſolches die Fig. 11. bey K anzeigt.

Nach der Conſtruction dieſes Küchenkochofens geht der Zug auf folgende Art. Die Stelle des Feuers mit dem Roſte ſieht man in Fig. 10. in a. Die Breite dieſes Feuercanals beträgt etwa 7 Zoll, und daſſelbe Maaß hat auch die Höhe; die Länge deſſelben iſt ſo groß, als die unterſte Röhre C breit iſt, mithin hier 2 Fuß 4 Zoll im Lichten. Aus dieſem Feuercanale a geht die Hitze mit dem Rauche in einem niedrigen nur 3 Zoll hohen Canal unter der ganzen Kochplatte der unterſten Röhre C fort, wie bc angiebt; alsdann ſteigt ſie von c in einem Canal von 4 Zoll Breite, indem ſie zugleich die freyſtehende Waſſerblaſe K umſpielt, nach d hinauf, geht von da in dem horizontalen Zuge ef über der Deckplatte der unterſten Röhre C, und unter dem Boden der zweyten Röhre D fort; fällt hierauf bey f an der Seite der unterſten Röhre C herab nach g, und zieht ſich von da um eine Zunge nach der Breite der Röhre C in der ſenkrechten Richtung hi wieder herauf; in dieſem 4 Zoll weiten Canale geht nun die Hitze mit dem Rauche durch den hintern Canal (Fig. 11.) αβ der untern Röhre C, und an der Rückwand derſelben, in die Höhe, und zieht bey (Fig. 10.) K durch eine Oeffnung von 8 Zoll Länge und 4 Zoll Breite, in den ſenkrechten Seitencanal lm an der Seitenwand der zweyten Röhre D hinauf, geht über die Deckplatte derſelben und zugleich unter dem Boden der dritten Röhre E in horizontaler Richtung mn fort; von n zieht ſie ſich herab, geht bey p um eine Zunge, und in einem Canale nach der Breite der obern Röhren in der ſenkrechten Richtung qr hinauf, hiernächſt in der horizontalen Richtung rſ, von da wieder herab, bey t um eine Zunge in ſenkrechter Richtung ux hinauf, und geht dann, wie die Fig. 10. deutlich zeigt, in den Canälen xy, yz und zπ fort, und von da durch einen 8 Zoll weiten Schornſtein in den Rauchfang hinaus. Vor einem jeden dieſer Züge muß übrigens eine hinreichend große Oeffnung zur Reinigung derſelben angebracht ſeyn.

Digitized by Google

(170)

131) Auch eine gute und zweckmäßige Keſſelfeuerung iſt für jeden Landwirth eine Sache von Wichtigkeit, indem bey ſehr vielen landwirthſchaftlichen Geſchäften heißes und kochendes Waſſer, und namentlich beſonders beym Bierbrauen und Eſſigſieden, nothwendig iſt. Zur Ausführung einer ſolchen Baute muß vorzüglich erſt der Durchmeſſer beſtimmt werden, welcher aus der Größe des Keſſels ſelbſt, und dem 4 Zoll rund herum laufenden Zuge abzunehmen iſt. Hat z. B. der Keſſel im Durchmeſſer 4 Fuß 4 Zoll, ſo würde hierzu 2mal 4 = 8 Zoll für den Zug auf beiden Seiten, und 2mal 4 = 8 Zoll für die Backſteinsdicke der ringförmigen Umfaſſungsmauer gerechnet werden müſſen; daher würde der Durchmeſſer des Keſſelbaues 68 Zoll zwölftheiliges Maaß betragen. Man ziehe folglich mit 34 Zoll Halbmeſſer (Tab. XXVI. Fig. 12.) den äußern Umfang, nehme von dem Längendurchmeſſer oder der Mittellinie oo auf beiden Seiten a und b die Länge von 6 Zollen ab, lege in dieſer Breite von 12 Zoll oder 1 Fuß den Aſchencanal nach cd von 3 Fuß und etwa 8 Zoll an, und führe die ganze Mauer rund um denſelben auf. Hiernächſt werden die Roſtſtäbe von Eiſen ⅞ Zoll dick gehörig befeſtigt. Der übrige über dem Roſte aufzubauende Theil iſt mit größern Schwierigkeiten und mit größerer Achtſamkeit verbunden. Um zuvörderſt dem Keſſel eine gute Unterlage zu verſchaffen, und die nöthigen Züge um denſelben zweckmäßig anzulegen, wird zuerſt in einer Höhe von 8 Zoll von (Fig. 13.) e nach f über dem Roſte das ganze Kreisſtück (Fig. 12.) acdeCxa, oder was zwiſchen dieſen Buchſtaben liegt, voll aufgemauert. Alsdann wird ebenfalls das andere Kreisſtück bfgdeyb, jedoch in der Höhe von 4 Zoll über dem Roſte, oder von (Fig. 13.) g nach h voll ausgemauert. Auf dieſe Art bleibt alſo auf dieſer Seite ein Raum von 4 Zoll Breite zum Zuge zwiſchen dem Keſſel und der Mauer übrig; hierauf wird noch auf dieſer Seite der maſſive Ring (Fig. 12.) bf, iy, ke 4 Zoll hoch aufgeführt; woraus erhellt, daß ſchon der Anfang zum Zuge, nämlich der Raum fg, hi, lk zwiſchen dem Keſſel und der Mauer entſteht. Nun wird der Keſſel ſenkrecht ſo aufgeſtellt, daß er auf der Linie der Mauer acde, mithin (Fig. 13.) bey f aufſteht; ferner wird etwa 2 Zoll hoch das Stück (Fig. 13.) fk durch das ganze Kreisſtück (Fig. 12.) acdlkeoxa um den Keſſel voll gemauert. Bey der angenommenen Höhe des Keſſels von 4 Fuß 8 Zoll laſſen ſich 4 Züge über einander anbringen, ſo daß von den drey oberſten ein jeder einen Fuß im Lichten erhalten kann. Ueberhaupt iſt es jederzeit rathſam, den Zügen keine zu niedrige Höhe zu geben. Die Zungen zwiſchen denſelben werden von den gewöhnlichen platten Dachziegeln oder ſogenannten Biberſchwänzen verfertigt, und vor jedem Zuge müſſen vier hinlänglich weite Reinigungsöffnungen, wovon man einige (Fig. 13.) bey aa, bb, cc, dd, und (Fig. 12.) bey o, x und y ſieht, angelegt, und in ſolche gut paſſende Backſteinſtücke behauen werden, welche bloß von außen mit Lehm zu beſtreichen ſind.

Um nun den übrigen Bau zweckmäßig zu verrichten, werden die Zungenabtheilungen mit Kreidenſtrichen am Keſſel bemerkt; hiernächſt wird der Canal, welcher um den Boden des Keſſels ſich von ſelbſt ergiebt, bis an die erſte Zunge (Fig. 13.) α mit Anlegung der dazu gehörigen Reinigungsöffnungen aufgemauert. Es iſt hierbey nur noch Folgendes zu bemerken: ein jeder der

Digitized by Google

drey obern Züge läuft nicht rund um den Keſſel herum, ſondern er wird an der Seite (Fig. 12.) bey x und y in zwey gleiche Theile getheilt. Die Einrichtung der Züge ſieht man deutlich in der Fig. 14, welche das Profil nach der Schnittlinie (Fig. 13.) xy vorſtellt. Eben ſo ſind auch die auf der entgegengeſetzten oder rechten Seite angeordnet.

In der Fig. 14. ſieht man, wie die Rauchmaſſe aus dem unterſten ungetheilten Zuge, der den freyen Bodentheil des Keſſels umſpielt, bey O herauskommt, alsdann ſich vor der Mitte der Zunge βγ in zwey Theile theilt, und durch zwey Oeffnungen, jede von 4 Zoll Weite, in den zweyten Zug zur Linken nach a, und zur Rechten nach g, durch den Boden deſſelben eintritt. Von a geht der Zug wagrecht in den Canal b halb um den Keſſel herum, bis auf die rechte Seite a gerade gegenüber; ſteigt alsdann daſelbſt eben ſo, wie bey a, ſenkrecht in einer der dortigen zwey Oeffnungen in den dritten Zug, und geht von da wieder in den Canal c und nach d; von d wieder in die Oeffnung nach e des vierten Zugs; von e zur Linken nach f um den Keſſel links herum, bis vor die Mitte bey o, woſelbſt der Rauch in einen 6 Zoll weiten Schornſtein nach q in die Küche ſteigt. Auf dieſelbe Art geht der Umlauf des Zuges auf der rechten Seite.

Dieſe Circulation der Hitze und des Rauchs, welche ſehr wirkſam iſt, läßt ſich auch bey kleinern Keſſeln leicht in Anwendung bringen.

132) Es ſind bereits oben (von 120 bis 122) die für den Landwirth beſonders wichtigſten Eigenſchaften der Faſchinen nebſt ihrer Verfertigung auseinander geſetzt worden, und es bleibt noch zu erörtern übrig, auf welche Art der Faſchinenwaſſerbau am zweckmäßigſten ausgeführt werden kann, um die an reißenden Gewäſſern liegenden landwirthſchaftlichen Grundſtücke gehörig zu ſichern. Es genügt, die merkwürdigſten und am meiſten in landwirthſchaftlicher Hinſicht vorkommenden Fälle darzuſtellen, wo der Faſchinenbau die gewünſchte Wirkung hervorbringt. Ein ſehr gewöhnlicher und oft vorkommender Fall iſt der, wenn ein Fluß das Ufer durchbrochen und ſich einen Nebenlauf gebahnt hat. Er entſteht nicht ſelten an ſolchen Stellen, wo der Fluß, wie z. B. bey Mühlgräben, hoch, ja wohl noch höher liegt, als das auf der einen oder auch wohl auf beiden Seiten liegende Erdreich. Beſitzt in einem ſolchen Falle der Fluß eine hinreichende Breite, daß vor der ausgewühlten Tiefe oder dem Durchbruche, wie (Tab. XXVI. Fig. 15) in A, eine Schutzbuhne angelegt werden kann, ſo geſchieht dieß zur Seite an demjenigen Orte, wohin das Waſſer am meiſten ſeine Richtung nimmt, und füllt die aufgeriſſene Oeffnung hinter der Buhne mit Faſchinen und Erdreich aus. Läßt aber die geringe Breite des Fluſſes nicht zu, eine ſolche Anlage mit Faſchinen zu unternehmen, und muß dem Ufer gleich gebaut werden, ſo legt man, wenn etwa das Waſſer durch den Durchbruch mit beträchtlicher Kraft durchgehen ſollte, etwa 6 bis 10 Fuß zurück einen Balken über den Durchriß, hier in BB, und befeſtigt denſelben in beiden Ufern. Hiernächſt ſchlägt man vor dem Balken in Entfernung von 1 Fuß von einander lange Pfähle in den Grund, wodurch nämlich vorgebeugt wird, daß die in die geriſſene Oeffnung zu bringenden erſten Faſchinen von dem durchfließenden Waſſer nicht ſo leicht fortgeriſſen werden können, bevor ſie eine hinreichende Feſtigkeit erhalten haben. Hierauf werden die Ufer

(172)
an beiden Seiten ſchräg und eben bis auf den Grund abgeſtochen, und zugleich die erſten Faſchinen, nicht der Quere, ſondern der Länge des laufenden Waſſers nach, eingelegt, weil auf dieſe Art die Gewalt des Waſſers an den Spitzen der Reiſer außerordentlich geſchwächt wird, und daſſelbe auf ſolche Art ganz langſam nur hindurchrieſelt, auch nach und nach Schlamm und Sand in den Faſchinen abſetzt, und auf ſolche Art zur Befeſtigung derſelben ſelbſt mit beyträgt.

Zuerſt werden unten, wie der Profilriß (Fig. 16) zeigt, zwey Faſchinenſchichten über einander gelegt; die unterſte Schicht wird gehörig eingepfählt, und die zweyte Schicht um 6 bis 8 Zoll zurückgelegt oder eingezogen, auf die untere Schicht aufgepfählt, und alsdann mit 3 bis 4 Lagen Bundfaſchinen oder Würſten, mittelſt eingeſchlagener Pfähle, gehörig verbunden. Der Zwiſchenraum zwiſchen den auf ſolche Art vernätherten Faſchinen wird nun mit Erde und Kiesſand ſo ausgefüllt, daß ſolche dem obern Rande der Würſte gleich iſt. Auf dieſe Würſte kommt wieder eine neue Lage einfacher Faſchinen zu liegen, welche aber noch etwas mehr, als die zweyte, eingezogen wird; auf dieſe werden wieder Würſte vernäthert, die Zwiſchenräume abermals mit Erde und Kiesſand ausgefüllt, und auf ſolche Art fährt man wechſelsweiſe mit Faſchinen und Würſten ſo lange fort, bis die eingeriſſene Oeffnung völlig ausgebaut iſt. Die letzten Würſte werden endlich ebenfalls mit Erde und Sand überfahren, und, wenn es für nöthig befunden wird, mit Weidenſtecklingen bepflanzt. In Hinſicht der Würſte iſt noch zu bemerken, daß dieſelben zu beiden Seiten wenigſtens 4 bis 5 Fuß in das Ufer in Gräben, die beſonders dazu gemacht werden, eingelegt, und recht gut verpfählet werden müſſen. Auch können die obern Würſte an den Seiten umgebogen, und in die untern Gräben mit eingepfählt werden, wodurch die Ufer wenigere Durchſchnitte erhalten.

Bey noch bedeutendern Waſſerbauten, als den hier angenommenen, werden zuerſt Raſenſtücke mit der Grasſeite auf die Faſchinen gebracht, und dann alles mit Erde und Kiesſand ausgefüllt.

Zuletzt ordnet man auch wohl, wie (Fig. 15) bey BB und CC angiebt, Flechtzäune hinter dem Balken an, um den im Anfange mit dem durchſickernden Waſſer mitgeführten Schlamm oder Sand aufzufangen, und dadurch den geſchehenen Durchbruch aufs möglichſte zu befeſtigen.

133) Wenn dieſer Fall vorkommt, daß das Waſſer einen bedeutenden Seitenbruch des Ufers (Tab. XXVII Fig. 1) AB gemacht hat, und es ſoll der Durchbruch durch ein Packwerk von Faſchinen verbaut werden; ſo muß man vor allen Dingen das Ufer ſchräg bis auf den Grund abſtechen, und den Bau nach der Normalgrenzlinie des Fluſſes anlegen. Zuvörderſt werden von a nach b, und von c nach d Schnüren und durch ſolche lauter parallele Linien gezogen, zwiſchen welche die Grundfaſchinen zu liegen kommen. Fängt man mit dem Baue bey a an, ſo wird die erſte Faſchine mit dem Stammende gegen das Waſſer hart an das Ufer, und vorn ſcharf nach der Schnurlinie gelegt. An dieſelbe kommt die zweyte, an die zweyte die dritte, an die dritte die vierte, und ſo weiter, dicht neben einander, und alle nach der Schnur zu liegen, bis die ganze Entfernung von A bis B in der Linie ab ausgefüllt iſt. Hierauf wird eine jede dieſer Grundfaſchinen mit drey Pfählen befeſtigt. Eben ſo werden auch

Digitized by Google

von der andern Seite cd Grundfaſchinen in einer Reihe von c nach d dicht neben einander eingelegt, und, wie vorhin, gehörig verpfählt. Sollte alsdann noch ein Raum zwiſchen den beiden Reihen der eingelegten Faſchinen übrig bleiben, ſo muß auch dieſer mit paſſenden und irgends dazu zubereiteten Faſchinen belegt und verpfählt werden. Quer über dieſe Grundfaſchinen werden nun 3, 4 bis 5 Bundfaſchinen oder Würſte gebracht, welche auf beiden Seiten in eingeſchnittenen Gräben von 5 bis 6 Fuß Länge ins Ufer eingelaſſen, wenigſtens alle zwey Fuß von einander gut verpfählt, und auf dieſe Art gehörig vernäihert werden. Weiter wird eine zweyte Lage von Faſchinen, jedoch mit Einziebung derſelben um 1 Fuß, aufgepfählt, auf dieſe wiederum quer über Würſte gehörig vernathert, und auf ſolche Art beſtandig wechſelsweiſe bald eine Reihe von Faſchinen, bald Würſte darüber, eingelegt und gehörig vernäthert. Bey jeder folgenden Reihe von Faſchinen muß aber beſtändig 1 Fuß eingezogen werden. Hierbey iſt nur noch zu bemerken, daß nach der Vernatherung einer jeden Schichte Faſchinen Raſen mit der grünen Seite aufgelegt, uud der übrige Zwiſchenraum mit Erde und Kiesſand bis zum obern Rand der Würſte ausgefüllt werden muß. Iſt man auf die vorbeſchriebene Art mit dem Faſchinenbau bis zur Uferhöhe gekommen, ſo wird alsdann derſelbe noch mit 3, 4 bis 5 Fuß hoch darauf gebrachter Erde gehörig abgerundet, nach der Waſſerſeite hin ſchräg mit Raſen belegt, und das Ganze mit guten Weidenſtecklingen dicht bepflanzt. Eine Hauptregel bey einem ſolchen Baue iſt, daß derſelbe nicht zu ſchmal angelegt werde, um ihn gehörig beläſtigen zu können; leichte Baue werden vom Waſſer auch leicht zerſtört. Sollte ſich übrigens der Bau nach der Zeit ſetzen, ſo muß auch nachgeholfen werden.

134) Nicht ſelten kommt der Fall vor, wo ein krummlinigtes Flußufer eine Befeſtigung bedarf, ehe ein ſchädlicher Durchbruch vom ſtrömenden Waſſer erfolgt. Die Fig. 2. ſtellt einen ſolchen Fall im Grundriſſe, und die Fig. 3 im Profil vor. Hier muß zuerſt die zu bebauende Uferſtelle in einer hinreichenden Breite bis zum Waſſerſpiegel völlig wagrecht zu einer wenigſtens einfachen Doſſirung in einer ſolchen Strecke ausgegraben werden, ſo weit ein ſchädlicher und verheerender Durchbruch zu befürchten iſt, wie die Fig. 3 vorſtellt. Die Wände der Einſchnitte bey (Fig. 2) AB und CD werden ebenfalls ſchräg abgeſtochen, wenigſtens mit 2füßiger Böſchung. Hierauf beſtimmt man den Anfallspunct mit der Richtung des Stroms, legt unter einem ſpitzen Winkel derſelben die erſten Vorlegfaſchinen (Fig. 2), wie die Buchſtaben aaaa anzeigen, ein, und verpfählt ſie. Hierauf wird nach der Richtung bcc die andere Reihe von Faſchinen eingelegt und gehörig verpfählt. Der Raum zwiſchen den beiden Faſchinenreihen aaaa und bcc, wird alsdann mit Faſchinen dicht ausgebaut und aufs feſteſte verpfählt. Auf dieſe Grundfaſchinen werden, wie die Figuren deutlich zeigen, Bundfaſchinen oder Würſte gebracht, und mit den Vorlegfaſchinen gehörig vernäthert. Nun wird, wie bereits im Vorhergehenden angegeben iſt, Raſen und Griesſand über dieſen erſten Grundbau bis an den obern Rand der Würſte gebracht, und ſo viel als möglich feſt getreten oder geſtampft. Nachdem dieß geſchehen, wird eine zweyte Schicht Vorlegfaſchinen aufgebaut, welche nach der Doſſirungslinie (Fig. 3) ab, welche mit der Böſchungslinie dc parallel läuft, eingezogen werden muß. Hierauf nimmt man ſchon bey der Legung und Vernätherung der vor-

Digitized by Google

(174)

derſten Wurſt x Rückſicht, damit dieſe nicht zu weit vor, aber auch nicht zu weit zurück gelegt wird; man legt nämlich ſehr gern die zweyte Faſchinenreihe mit ihren Köpfen ſo, daß ſie mit dem äußern Rande der Wurſt zuſammenfallen, um ſo viel als möglich die Vorſprünge der Faſchinen zu vermeiden, wodurch eine große Feſtigkeit zu Stande gebracht wird. Eben dieß gilt auch für alle folgende Schichten. Auf dieſe Art fährt man mit dem Faſchinenbau und darüber liegenden Würſten von Reihe zu Reihe über einander ſo lange fort, bis derſelbe die Uferhöhe erreicht hat. Beſonders iſt hier noch zu merken, daß man zu dem Einpfählen der Faſchinen und Würſte unaufgeſpaltene Weidenſtöcke wählt, indem dieſe ſehr bald ſich bewurzeln und Zweige treiben, und dadurch dem Ufer eine außerordentliche Feſtigkeit geben. Endlich wird noch auf die oberſte Schichte des Faſchinenbaus Erde und Kiesſand auf 3 bis 4 Fuß hoch aufgefahren, alles gehörig abgerundet, und mit Weidenſtecklingen dicht bepflanzt. Ein ſolcher Faſchinenbau, wenn er zweckmäßig aufgebaut iſt, kann den Waſſerfluthen Jahrhunderte hindurch trotzen.

135) Sollten etwa bey dergleichen Waſſerbauten auch Untiefen mit ausgefüllt werden, ſo dienen hiezu ſehr vortheilhaft ſogenannte Strom- oder Sandkörbe. Einen ſolchen bildet die Fig. 4. ab. Die Verfertigung derſelben iſt leicht und gar nicht koſtſpielig. Man zeichnet nämlich auf einen ebenen Boden einen Kreis von einigen Füßen im Durchmeſſer, ſchlägt alsdann in der Peripherie deſſelben etwa in einer Entfernung von einem Fuße Pfähle von 6, 7 bis 8 Fuß Länge, und 1½ bis 2 Zoll Dicke, ſenkrecht ein, und umflechtet dieſe mit Weidenreiſern. Den ſo umflochtenen Korb zieht man aus der Erde, durchſticht ihn kreuzweis nach unten mit zwey zugeſpitzten Stangen, welche wenigſtens 1 bis 1½ Fuß von beiden Seiten hervorſtehen, verſenkt ihn in die Untiefe, und füllt ihn zuletzt mit Erde, Kiesſand u. dgl. ganz voll. Mittelſt der zugeſpitzten durchſtochenen Stangen ſticht ſich der Korb in dem Grunde ſo feſt, daß er von dem Waſſer nicht fortgeführt werden kann.

136) Mit dem Faſchinenbau iſt der ſo wichtige Buhnenbau in der genaueſten Verbindung. Da die Anlegung der Buhnen an Waſſerſtrömen den daran angrenzenden Ländereyen eine vorzügliche Schutzwehr gewährt, ſo wird es ſehr zweckmäßig ſeyn, hiervon eine kurze und deutliche Anleitung zu geben. Die Fig. 5. ſtellt den Grundriß einer Buhne, die Fig. 6. ein Längenprofil nach der längern Seite derſelben, die Fig. 7. ein Querprofil von vorn geſehen, und die Fig. 8. ein Querprofil, an der Wurzel betrachtet, vor. Um einer ſolchen Buhne die nöthige Feſtigkeit mit Hülfe der Faſchinen und Würſte zu geben, muß vor allen Dingen das Ufer bis auf den Grund ſchräg abgeſtochen und der Aufbau der Buhne in den Waſſerſtrom hinein ſo verrichtet werden, daß die Richtung des fließenden Waſſers die Buhne unter einem ſehr ſpitzen Winkel trifft. Uebrigens muß die Lage des Erdbodens und die Beſchaffenheit des durch denſelben gehenden Stromes beſtimmen, welche Länge der Buhne zu geben und wie weit ſie ins Waſſer hinein anzulegen iſt. Nach dieſer vorausgegangenen Beſtimmung werden die Richtungsſtangen zur Buhnenbaue geſteckt und damit an der Wurzelſeite der Anfang gemacht. Es werden nämlich von dieſer Seite an die Vorlegfaſchinen dicht an einander bis zur vordern Seite der Buhne gehörig eingelegt, und

Digitized by Google

mit hinreichenden Würſten vernäthert, wie dieß die Fig. 9. im Grundriſſe darſtellt. Ueber dieſe erſte Grundſchicht von Vorlegfaſchinen und Würſten wird die zweyte Schicht von Faſchinen und Würſten aufgepfählt, und auf ſelbige Raſen, Erde und Kiesſand in hinreichender Höhe gebracht. Dieß Aufſchichten von neuen Faſchinen und Würſten nebſt Auffahrung von Raſen, Erde und Kiesſand wird ſo lange wiederholt, bis die Buhne die nöthige Höhe erreicht hat. Wenn auf dieſe Art dieſelbe mit zweckmäßiger Abdachung vollendet iſt, ſo wird noch zuletzt eine Lage Erde mit Kiesſand aufgefahren, und alles gehörig abgerundet. Ueberdem läßt ſich die Krone der fertigen Buhne ſehr vortheilhaft rund herum mit einem Flechtwerke verſehen, indem dadurch dieſelbe gegen Eisſchollen und gegen andere verheerende Umſtände außerordentlich geſchützt wird.

Sollte das Ufer, an welches eine Buhne ins Waſſer hinein anzulegen iſt, ſehr ſteil, und der Fluß tief und ſehr ſchnellfließend ſeyn: ſo muß man vor allen Dingen bemüht ſeyn, auf eine möglichſt leichte Art die Grundlage derſelben anzubringen. Dieß läßt ſich auf folgende Art verrichten. Man ſticht das Ufer, wie gewöhnlich, ſchräg ab, und beſtimmt die Richtung der Buhne durch Stangen; alsdann legt man in dieſer Richtung die Vorlegfaſchinen dicht an einander nach ihrer Länge, nicht, wie ſonſt, daß der Strom die Spitzen derſelben, ſondern vielmehr die lange Seite der Faſchinen trifft; quer über dieſe legt man hiernächſt ſogleich die Würſte, um jene zuſammenzuhalten, und über dieſe abermals Würſte, welche in das Ufer eingelegt, und hinlänglich verpfählt werden. Auf dieſe gewonnene Grundlage wird eine neue Schicht Faſchinen mit Würſten aufgebaut, und auf den Grund des Fluſſes aufgepfählt. Fährt man auf ſolche Weiſe mit Auflegung neuer Schichten von Faſchinen und Würſten nach und nach bis zur ganzen Länge der Buhne fort, ſo wird man bald finden, wenn der Bau Raſen, Erde und Griesſand trägt, da ſich alsdann der bis zur gänzlichen Vollendung der Buhne nöthige Bau nach der vorigen Anleitung leicht bewerkſtelligen läßt.

137) Es kann beym Waſſerbau auch häufig der Fall vorkommen, wo, wie die Fig. 10. zeigt, eine ſchädliche Krümmung eines ſchnell fließenden Fluſſes oder reißenden Baches vorhanden iſt, welche durchſtochen werden ſoll, um entweder die ganze Krümmung zu nutzbarem Lande zu gewinnen, oder größern Uebeln vorzubeugen. Hier werden in möglichſt gerader Richtung mit dem fließenden Waſſer drey oder mehrere Gräben, wie die punctirten Linien zeigen, ausgeſtochen, wobey dafür geſorgt wird, daß während der Arbeit kein Waſſer in die Gräben kommen kann. Hiernächſt wird bey B eine Schutzbuhne oder ein Abweiſer, und bey A eine Fangbuhne oder ein Aufnehmer angelegt. Eben ſo wird bey C eine Sperrbuhne erbaut. Nun wird auf beiden Seiten bey A und C das Erdreich vollends durchſtochen, damit das Waſſer ſeinen Weg durch die gemachten Gruben nehme, und ſich nach und nach ſein neues ihm angewieſenes Bett mache. Alsdann legt man bey D, E und F Näherzäune an, welche allen vom Waſſer mitgebrachten Schlamm und Sand auffangen, wodurch die ſchädliche Krümmung nach und nach ohne weitern Koſtenaufwand von ſelbſt erbauet wird. Uebrigens darf man bey A und B nicht ſogleich zubauen, indem ſonſt die übelſten Folgen entſtehen könnten, wofern nicht etwa die Lage des

(176)
Bodens verſtattet, hier ebenfalls eine Sperrbuhne anzulegen, welche das Waſſer ohne nachtheilige Folgen von der Krümmung gänzlich abhält. Auf eine ähnliche Art können auch in gebirgigten Gegenden Gräben, welche von herabſtrömenden Gewittergüſſen oder ſchnell aufgethauten Wäſſern heimgeſucht werden, eine Ausfüllung erhalten. Hierbey thun Nätherzäune, welche aus Weidenholze verfertigt werden, oft die beſten und erwünſchteſten Dienſte, indem ſie ſich in kurzer Zeit begrünen, und dem Boden eine außerordentliche Feſtigkeit geben. Im ſteinigen, felſigen Boden, ſo wie in Gebirgsſchluchten, läßt ſich dieß freilich nicht in Ausübung bringen, und man muß alsdann zum Geſtein ſeine Zuflucht nehmen. Mit dieſem erbaut man, ſo gut als möglich, einen ſteinernen Damm auf, und bildet eine Art Sperrbuhne, welche zwar anfänglich das Waſſer häufig durchlaſſen, nach und nach aber durch Abſetzung von Schlamm die ganze Buhne verſchlämmen wird.

138) Ein noch ſehr häufig vorkommender Fall iſt der, wo bey großem Waſſer daſſelbe über die Ufer tritt und oft außerordentliche Verheerungen anrichtet. In einem ſolchen Fall muß ein hinreichend hoher Damm oder Deich angelegt werden. Wie man ſich hierbey in Anſehung des Nivellirens zu verhalten habe, iſt (in 143) der Feldmeß= und Nivellirkunſt) angegeben worden. Hier ſoll nur gezeigt werden, wie ein ſolcher Damm mit gehöriger Feſtigkeit zu bauen iſt. Kann man in der Nähe eine hinreichende Menge Erde erhalten, ſo legt man auf dem Ufer drey bis vier Nätherzäune hinter einander an; den erſten und niedrigſten nahe am Fluſſe; den zweyten $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß zurück und höher; den dritten 4 bis 8 Fuß zurück nach der Breite des Dammes und mit dem zweyten in gleicher Höhe. Hiernächſt wird der Zwiſchenraum zwiſchen den Nätherzäunen mit Erde ausgefüllt und feſt geſtampft. Hinter dieſem alſo verfertigten Damme wird wieder Erde gebracht, und die nöthige Böſchung angelegt.

Sollte aber in der Nähe keine hinreichende Menge Erde zu erhalten ſeyn, um den Damm auf angezeigte Art zu erbauen, ſo läßt man hölzerne Böcke, wie die Fig. 11. zeigt, anfertigen. Dieſe ſtellt man gegen das Ufer des Fluſſes ſo, daß die Spitze (Fig. 12.) x am Uferrand, und der hintere durch Füße erhöhete Theil gegen das Land zu ſich befindet; ihre Entfernung von einander kann 6 bis 8 Fuß betragen. Dieſe ſo geſtellten und in die Erde getriebenen Böcke werden alsdann mit Latten übernagelt, über welche abermals kürzere Latten in die Quere gebunden werden. Ueber dieſe letztern Latten werden vom Ufer des Fluſſes an Faſchinen und Würſte mit gehöriger Vernätherung nach und nach etwas höher, als der höchſte Waſſerſtand zu vermuthen iſt, aufgelegt, und mit Erde und Kiesſand überfahren. Ueberdem iſt es vortheilhaft, über die erſten Faſchinen und Würſte noch eine zweyte Lage aufzubringen, welche aber mit längern Pfählen, die durch und durch in die Erde gehen müſſen, zu befeſtigen ſind. Zuletzt kann man noch nahe am Ufer einen Flechtzaun anordnen, und alles mit Raſen, Erde und Kiesſand überfahren. Uebrigens iſt bloß noch zu bemerken, daß auch hier ungeſpaltene Weidenpfähle die beſten Dienſte leiſten, weil dieſe ſich ſehr bald bewurzeln und Zweige treiben.

Digitized by Google

Ackerbeſtellungskunde.

Siebenter Abſchnitt.
Geſchäfte der Feldcultur. July.

A. Eigenthümlichkeiten und richtige Behandlung der ſchleswig-holſteiniſchen Feldwirthſchaft.

Die dieſem Bande zufallende Behandlung der gedachten Wirthſchaft hat die Anwendung der in den frühern Bänden enthaltenen Regeln und Grundſätze zur zweckmäßigen und naturgemäßen Benutzung des productiven Bodens auf ſelbige zum Zweck.

Es verdient die ſchleswig-holſteiniſche Wirthſchaft eine ſolche beſondere Behandlung, weil ſie ſich durch ſelbſtſtändige Eigenthümlichkeiten ſowohl von der im vorigen Bande abgehandelten Dreyfelderwirthſchaft, als von andern Wirthſchaftsarten und zwar von den meiſten zu ihrem Vortheil auszeichnet.

Dieſe Eigenthümlichkeiten der ſchleswig-holſteiniſchen Feldwirthſchaft ſind nicht allein und ausſchließlich in den Localverhältniſſen jener Herzogthümer gegründet, ſondern ſie kommen auch weſentlich mit von der richtigern Tendenz her, welche der Feldbau vom Anfange an in dieſen Gegenden genommen und verfolgt hat. Sie dienen daher zum Beweiſe, daß das in Deutſchland und angrenzenden Ländern mehr verbreitete Dreyfelderſyſtem weder das beſte iſt, noch unausweichliche Nothwendigkeit in irgend einer einwirkenden äußern Urſache haben kann. Denn jene Richtung der holſteiniſchen Wirthſchaft findet unter natürlichen Einwirkungen Statt, wie ſie in dem übrigen Deutſchland eher vortheilhafter, als nachtheiliger für den Feldbau ſind, und ihre Erfolge haben ſich durch Jahrhunderte als lohnender und nachhaltiger bewährt.

Außerdem giebt aber die hierbey Statt findende Abweichung in der Behandlung einzelner Theile des Feldbaues Gelegenheit,

Digitized by Google

(178)
unſere Erfahrungen in ſelbigem zu vermehren, zu berichtigen und zu befeſtigen. Denn eine abweichende Verfahrungsart für einen und denſelben Zweck kann uns in ihren Erfolgen hier Gelegenheit geben, das Weſentliche vom Unweſentlichen und Zufälligen zu unterſcheiden und unſere Grundſätze nur auf jenes zu baſiren.

Dieſe mehrſeitige Beleuchtung angenommener Erfahrungsſätze iſt, ſo wie überhaupt in den Naturwiſſenſchaften, beſonders in dem wichtigen angewendeten Theil derſelben, der hier vorliegt, nämlich der richtigen Behandlung des productiven Bodens für deſſen möglichſt größte und lohnendſte Production nöthig, um uns gegen Einſeitigkeit zu bewahren, welche hier beſonders ſchädlich und nachtheilig werden kann, und es auch gewiß ſchon häufig und bedeutend geworden iſt.

Wir werden hier freilich finden, daß auch die ſchleswig-holſteiniſche Feldwirthſchaft ebenfalls noch nicht alle Forderungen erfüllt, welche die heutige Stufe unſerer Erkenntniß aller Bedingungen einer gedeihlichen Pflanzenproduction an den Feldbau macht, und daher auch noch weſentliche Schritte zur Vollkommenheit vor ſich hat; werden aber demungeachtet geſtehen müſſen, daß ſie in ſehr weſentlichen Stücken andern Wirthſchaftsarten, beſonders aber dem alten Dreyfelderſyſtem voraus ſteht, und daher als höhere Stufe vielen andern vorläufig als Muſter und gutes Beyſpiel dienen kann. Um ſo weniger wird man daher auch die hier noch beſtehenden Unvollkommenheiten zu einem Vorwurf machen können, indem nur wenige Ausnahmen einer höhern und einträglichern Bodencultur in den anderweitigen Theilen Deutſchlands hierzu einigen Beruf haben können.

Wenn wir daher auch die ſchleswig-holſteiniſche Feldwirthſchaft nicht als das Beſte und Vollkommenſte in der Bodencultur anſehen können, ſo iſt ſie doch ſchon eine höhere Stufe auf dem Wege zur Vollkommenheit, und verdient daher ſchon als Erfahrungsſchule die Beachtung der vorwärts ſtrebenden Landwirthe, indem ſie als ein ſchon lange beſtehendes und erprobtes Syſtem der Benutzung des productiven Bodens gewiß eine gute Ausbeute zu Befeſtigung und Sicherung unſerer Erfahrungsſätze geben muß.

So wie hierdurch alſo die früher entwickelten allgemeinen Grundſätze der Bodencultur an Sicherheit gewinnen, werden ſolche gleichſam einen Gegendienſt dadurch leiſten können, daß ſie die Richtung und Mittel angeben, in welcher die hier vorliegende gedachte Wirthſchaftsart ihren Weg zur größern Vervollkommnung mit Sicherheit zu nehmen hat, und dieſes iſt daher auch ein anderweitiger Zweck dieſer Behandlung gedachten Feldnutzungsſyſtems.

Es wird daher für dieſe Aufgaben, um ſolche nicht nur in möglichſter Kürze, ſondern auch klar und möglichſt vollſtändig zu löſen, hier zu behandeln ſeyn:

I. Darſtellung der auf den Feldbau einwirkenden Localverhältniſſe von Schleswig-Holſtein;

II. Eigenthümliche Tendenz und Richtung des Feldbaues daſelbſt;

Digitized by Google

III. Andeutung der Vorzüge und Mängel deſſelben;
VI. Winke für mögliche Vervollkommnung deſſelben auf verſchiedenen Bodenarten.

Daß aber hierbey nur weſentlich vom Feldbau jener Gegenden die Rede ſeyn, und daher von den anderweitigen Zweigen ihrer Landwirthſchaft, beſonders der Viehzucht und dem Molkenweſen nur in ſo weit etwas vorkommen kann, als ſolche auf den Feldbau unmittelbar einwirken, liegt ſchon in der Aufgabe und Begrenzung dieſes Abſchnitts der Encyklopädie, und wird daher um ſo weniger hier als eine Lücke angeſehen werden können, da anderweitige Abſchnitte von jenen Zweigen ausführlich handeln.

I. Darſtellung der auf den Feldbau einwirkenden Localverhältniſſe von Schleswig-Holſtein.

Die Notizen hierzu ſind weſentlich aus der „Beſchreibung der ſchleswig-holſteiniſchen Wirthſchaft von Alexander von Lengerke, Berlin 1826, bey G. Reimer," ſo wie aus einigen Reiſebemerkungen im 1. Stück der Annalen der niederſächſiſchen Landwirthſchaft von Thaer entnommen. Dieſe aus ihnen entnommenen Hauptzüge der auf den Feldbau einwirkenden Localverhältniſſe von Holſtein ſind darum nicht füglich zu entbehren, da ihre Bekanntſchaft zu richtiger Würdigung jenes nöthig iſt und vorausgeſetzt werden muß.

a) Geographiſche Lage.

Die Herzogthümer Schleswig und Holſtein erſtrecken ſich vom 55 Grade 24 Min. nördlicher Breite und vom 26 Grade 15 Min. bis 29 Grade öſtlicher Länge, und machen mit Jütland eine, ſich zwiſchen der Oſt- und der Nordſee 60 deutſche Meilen gegen Norden ausdehnende Halbinſel aus. Sie werden gegen Oſten von der Oſtſee und gegen Südoſt von dem Herzogthum Mecklenburg und von dem Lauenburgiſchen Gebiet umgrenzt; im Weſten beſpült ſie die Nordſee, im Süden der Elbſtrom und Billefluß, im Norden die Schottenburger Aue und der Jütland und Schleswig ſcheidende Coldinger Meerbuſen. Beide Herzogthümer ſind durch den däniſchen und deutſchen Grenzfluß, die Eider getrennt, und haben einen Flächeninhalt von ungefähr 310 Quadratmeilen.

b) Lage und Beſchaffenheit des Bodens.

Die Oberfläche der Herzogthümer iſt eine ſich über die öſtliche und weſtliche Meeresfläche im Ganzen wenig erhebende, nur gegen die öſtliche Hälfte zu ſanft aufſteigende Ebene. Eine Ausnahme hiervon macht nur ein Bergrücken, welcher ſchon im nördlichſten Theile Jütlands ſeinen Anfang nimmt, weiter ſüdlich das Herzogthum Schleswig in zwey ungleiche Hälften theilt, ſodann ſich gegen die holſteiniſche Grenze erſtreckt.

Holſtein iſt im Ganzen genommen, außer daß es eine größere Breite von Oſten nach Weſten hat, und ſich unmittelbar an das feſte Land anſchließt, dem Herzogthum Schleswig hinſichts ſeiner phyſiſchen Beſchaffenheit ziemlich gleich. Der erwähnte Landrücken, welchen wir an der Grenze verlaſſen haben,

Digitized by Google

(180)
bekommt weiterhin eine beträchtliche Ausdehnung, und überdeckt die ganze Provinz nach Oſten, Süden und Weſten in drey durch keine ſehr bemerkbarey Vertiefungen abgeſonderten Aeſten, als eine wellenförmige Bergebene.

Die Seeufer des Landes beſtehen aus Sand. Da ſie flach ablaufen, können ihre Küſten zum größten Theil nur in einer gewiſſen Entfernung vom Lande befahren werden. Im Allgemeinen ſcheint ſich vom öſtlichen Ufer, ſeit Bildung der Geeſt, nur Weniges abgeſpült zu haben. Dahingegen iſt die Weſtküſte ſeit grauen Zeiten ſtets mannigfachen Umwandlungen unterworfen geweſen. Im ſtürmiſchen Wellenkampfe wird unaufhörlich vom feſten Lande und den dem Meere entgegengeſtellten Deichen weggewaſchen und angeſchlämmt, und ſolchergeſtalt die Deicharbeit nicht allein ſtets im eifrigſten Gange erhalten, ſondern auch den Umriſſen des Landes eine ſtets wechſelnde Geſtalt gegeben.

Der Boden im Schleswig-Holſteiniſchen beſteht ſeinen Hauptbeſtandtheilen nach, aus Lehm und Sand, Thon, Marſch und Moor; man findet dieſe entweder unvermengt in ganzen Flächen, wie Marſch, Sand und Moor, oder vermiſcht, oder in dünnen Schichten übereinander. Beide Herzogthümer werden jedoch vermöge dreyer, vornehmlich dominirender Bodenarten in eben ſo viele von Süden nach Norden faſt parallel laufende, ſehr weſentlich von einander unterſchiedene Landſtriche getheilt, als: den öſtlichen, der einen mehr und weniger bindenden Lehmboden hat; den mittlern, ein ſandiges Heideland mit Mooren und Brüchen durchſchnitten; und den weſtlichen, der die Marſchen in ſich faßt.

Das öſtliche Schleswig-Holſtein macht den ſchönſten Theil des Landes aus. Seine Oberfläche iſt von höckeriger, wellenförmiger Beſchaffenheit, und verurſacht die merkliche Verſchiedenheit des Bodens, welcher da, wo er ſich zu Anhöhen erhebt, im Durchſchnitt ſandig iſt; wobingegen man die Ebenen und ſanften Abdachungen mehr oder weniger lehmig, in den Niederungen aber eine Art moraſtiger Bruch- oder Dammerde findet, deren Unterlage in der Regel aus Thon, der wieder auf Sand ruht, beſteht.

An den meiſten Stellen waren die Höhen des öſtlichen Schleswig-Holſteins noch im vorigen Jahrhundert ſehr reichlich mit Waldungen beſetzt, ſeit den letzten Decennien haben ſich dieſe aber ſehr verloren. Die Thäler und Tiefen ſind mit Seen und fetten Fiſchteichen beſetzt, und der überall geſegnete Boden des Landes muntert den fleißigen und umſichtigen Landwirth unabläſſig zu ökonomiſchen Verbeſſerungen und Unternehmungen aller Art auf. Seine ſchiffbaren Meerbuſen und blühenden Seehäfen eröffnen in günſtigen Conjuncturen dem Landbauer reichlichen Abſatz ſeiner Producte, und dem Kaufmann ein weites Feld zur Speculation.

Der mittlere Theil von Schleswig-Holſtein, zwiſchen den Marſchen und dem eben beſchriebenen öſtlichen Landſtrich belegen, gewährt ein höchſt trauriges und ödes Anſehen. Der Boden beſteht aus Sand mit Dammerde gemiſcht. Letztere rührt wohl von den großen Waldungen, welche ehemals hier ſtanden, her. Jede Tiefe, jede Niederung iſt dort mit Mooren und

Digitized by Google

Brüchen angefüllt, und insbeſondere nehmen erſtere den größern Flächenraum ein, und durchſtreichen das Land in verſchiedenen Richtungen durch große und kleine Strecken. Obgleich die Höhlungen der hohen Ebene ihre eigentliche Werkſtatt ſind, ſo dehnen ſie ſich doch auch längs den Flüſſen und Auen der Weſtſeite, gegen die Marſch hin, aus.

Auch die unüberſehbaren Heiden, welche das mittlere Schleswigholſtein bedecken, und welche vom Ufer der Elbe bis nach Jütland in ununterbrochenem Zuſammenhange fortlaufen, machen einen großen Theil dieſes Landes unwirthbar. Sie dienen weſentlich nur als Schaf- und Bienenweide und machen ſich hierdurch einigermaßen nutzbar, und ſind hierdurch den hier angeſiedelten Dörfern und Colonien eben ſo nutzbar, als unentbehrlich. Im Holſteiniſchen findet man auf ſelbigen noch anſehnliche Waldungen; im Schleswigſchen iſt dieſes ſeltner der Fall. Zwar hat man, da dieſer Heideboden — die Sandſtriche ausgenommen — im Ganzen nichts weniger als mager iſt, angefangen, denſelben an einigen Orten zu entſäuern und zu cultiviren, und ſtellenweiſe iſt hierzu der herrlichſte Mergel ohne ſonderliche Mühe zu bekommen.

Den ſandigen Rand dieſes Geeſtſtriches begrenzen unmittelbar die Marſchen. Die Beſchaffenheit ihrer Oberfläche iſt ſich überall gleich; die ununterbrochene Ebene, welche ſie bilden, iſt von unzähligen Waſſergräben und mehreren ſchiffbaren Flüſſen durchſchnitten. Gegen die See ſind ſie entweder von hohen Deichen oder Sanddünen geſchützt, und innerhalb derſelben durchlaufen ſie noch ſogenannte Mitteldeiche, und theilen vornehmlich die Weſtſeite in mehrere ſogenannte Knoge (Theile des angeſchlämmten Landes), ſo wie dieſe ehedem dem Meere nach und nach abgenommen wurden. — Sie beſtehen durchaus nur aus einer fetten und fruchtbaren Erde, die man Klever oder Klay nennt, untermiſcht mit Holz und Steinen, Brüchen und Mooren. Aber 20 Fuß in der Tiefe finden ſich oft mehrere Schichten Torf, Sand und Klay abwechſelnd über einander, was für die hier ſtehenden Deiche ein nachtheiliger Umſtand iſt.

Man theilt die Marſchen in Sand- und fette Marſchen; erſtere haben einen geringen Zuſatz von Sand, letztere beſtehen — wie z. B. die Eyderſtädtſche — aus lauter Klay. Die überſchlämmten Sandbänke, welche die ganze Küſte umgeben, ſich weit in die See hinein ſtrecken, und zur Zeit der Ebbe gewöhnlich vom Waſſer frey ſind, werden Watten genannt. Man fiſcht auf einigen Bernſtein; auf andern gräbt man Torf. In trocknen Jahren, und wenn die urſprüngliche Bodenkraft nicht von übermäßigen Kornſaaten ausgeſogen wurde, geht die Fruchtbarkeit der Marſchdiſtricte oft ins Erſtaunliche.

c) Das Clima.

Das Clima iſt, wenn man auf die Lage gedachter Herzogthümer Rückſicht nimmt, ziemlich gemäßigt zu nennen. Starke Winter ſind ſelten; zum größten Theil bringt dieſe Jahreszeit, gleich wie auch der Herbſt, viel Nebel. Im März und April weht es meiſt heftig aus Oſt; und giebt es bey dieſem Winde Regen, ſo iſt derſelbe in der Regel kalter Natur, und hält länger an, als die Regen beym Weſtwinde, welche jedoch, im Gan-

Digitized by Google

zen genommen, wohl die größte Waſſermaſſe bringen. Gewitter- und Hagelſchaden fallen hier ſeltner, als in den ſüdlicher gelegenen Ländern vor. Während eines großen Theils des Jahres weht der Wind hier in der Regel ſtark, ſo wie die Saatfelder dann auch noch ſpät ins Jahr hinein nicht ſelten von Nachtfröſten heimgeſucht werden. Es iſt gar nichts Auffallendes, wenn der Buchweizen noch im Junymonat erfriert. — Faſt immer haben die Feldgewächſe bis Johanny mit Dürre zu kämpfen; der Nachſommer bringt dagegen meiſt des Regens zu viel. Die Erndte tritt gewöhnlich ziemlich ſpät, oft erſt Ende Auguſtmonats, ein. Dieſem ſpäten Reifwerden der Feldfrüchte iſt es beyzumeſſen, daß hier der Anbau der Braachfrüchte nicht emſiger betrieben wird. Man kann dieſe nicht früh genug vom Felde nehmen, um das Land für die Winterſaat gehörig bereit zu haben, von deren zeitiger Beſtellung doch, wie die Erfahrung lehrt, ſo ſehr ihr künftiges Gedeihen abhängt. Denn nur, wenn ſie im Stande iſt, ſich vor dem Eintritt des Winters zu beſtauden, kann ſie den häufigen und heftigen Nachtfröſten im Frühjahr Widerſtand leiſten.

d) Ländliche Arbeiter.

An Handarbeitern, Knechten und Tagelöhnern iſt im Schleswig-Holſteiniſchen eher Ueberfluß, als Mangel. Der Holſteiner iſt in der Regel anhaltender fleißig, als ſein nördlicher Nachbar. Inſonderheit wird dem Angler eine gewiſſe Gemächlichkeit und Trägheit nachgeſagt. Die faulſten Arbeiter trifft man immer da an, wo der ſogenannte Hoftag noch üblich iſt. Solche Tagelöhner, welche Hofdienſte leiſten, arbeiten anſcheinlich ſehr raſch, wenn das Auge des Herrn in der Nähe iſt, dafür ſind ſie aber, wenn ſie nicht bemerkt zu ſeyn glauben, träg und langſam.

e) Vertheilung des Grund und Bodens.

Die Herzogthümer Schleswig und Holſtein ſind in Güter-Diſtricte, Aemter und Landſchaften eingetheilt. Der größte Theil der adeligen Güter liegt im öſtlichen Theile der Herzogthümer, der mittlere Theil iſt weniger reich daran, und in den Marſchen findet man nur ſehr wenige. Die Aemter ſind um ſo fruchtbarer, je näher ſie der Oſtſee liegen; indeſſen befindet ſich der größte Theil mitten im Lande. Die Marſchen beſtehen in der Regel aus Landſchaften.

Der Grund und Boden iſt hauptſächlich unter Bauern und Gutsbeſitzer vertheilt. Die Bauerhöfe haben entweder volles Eigenthumsrecht, und heißen dann Bondehufen, oder ihre Beſitzer ſind bloße Nutznießer, und man bezeichnet ſie dann mit dem Namen Feſtehufen. Zum größten Theil werden die Bauerhöfe von ihren Beſitzern ſelbſt bewirthſchaftet; die vormals leibeignen, nunmehr freygelaſſenen Untergehörigen der adeligen Güter ſind indeß meiſtens nur Pächter der Hofbeſitzer, deren Eigenthum die Hufen verbleiben. Die Größe der Bauerhöfe iſt ſehr verſchieden; man hat ſie von 20 bis 250 Tonnen (à ungefähr 2 berliner Morgen à 180 Quadratruthen). Die Lage der Ländereyen iſt einer vollkommenen Bewirthſchaftung oft ſehr hinderlich, indem die Ländereyen um die Wohnungen zerſtreut und in einzelnen Stücken oft eine halbe Stunde vom Hofe entfernt ſind.

Digitized by Google

Die adeligen Güter, deren, es in beiden Herzogthümern 251 giebt, wechſeln in ihrer Größe zwiſchen 200 bis 1000 Tonnen Land, an Acker und Wieſen, ſo wie auch einige noch größer ſind. Nach Aufhebung der Leibeigenſchaft ſind, da manche Güterwirthſchaften zu groß waren, um der Hofdienſte entbehren zu können, von den größern mehrere kleine Meyerhöfe abgelegt, wozu denn auch oft ein Theil des Bauernfeldes abgeworfen ward. Es ſind hierdurch viele Pachthöfe entſtanden, wodurch die Cultur des Landes nicht wenig befördert wird.

f) Gebräuchliche Ackergeräthe.

Der gebräuchliche Pflug iſt ein gewöhnlicher Räderpflug, nur zeichnet ſich der bey den Fehmern gebräuchliche durch ſeine ſchwerfällige Bauart aus, der gewöhnlich mit ſechs, nicht ſelten mit acht Pferden beſpannt iſt, ohne daß hier der Boden ſehr zäh oder mit Steinen vermiſcht iſt.

Die Eggen werden in den ſandigen Gegenden nur mit hölzernen Zinken, in andern, mit gebundenem Boden, aber mit eiſernen Zinken verſehen. Sie haben nichts Auszeichnendes von der andern, ſonſt im Gebrauch ſtehenden Egge.

Die runde Walze iſt in den ſandigen Gegenden zum Zuſammendrücken der beſtellten Ackerkrume im Gebrauch; im Holſteiniſchen wird demnächſt auch die Stachelwalze zum Zerdrücken der Klöße in Anwendung geſetzt, die aber im Schleswigſchen wenig benutzt wird.

Die Wagen haben im Holſteiniſchen allgemein weite, im Schleswigſchen enge Spur. Die ſogenannten Blockwagen, welche nur zu den Arbeiten des Binnenfeldes da gebraucht werden, wo keine Steinbrücken und auch das Holz nicht rar iſt; auch wohl da, wo es weiche Wieſen giebt, haben breitere Felgen und ſind nicht beſchlagen. — Im nördlichen Schleswig findet man mitunter die Wagen zum täglichen Gebrauch mit Bretern ausgeſchlagen.

Der Karren, von welchen es ein= und zweyſpännige giebt, bedient man ſich am häufigſten zum Mergelfahren. Die Kaſten ſind in der Regel 5 F. lang, 3 Fuß breit, und 1½ F. hoch, ſo daß ihr cubiſcher Inhalt 22½ Cubikfuß beträgt. Hintergeſtell und Kaſten ruhen auf zwey unbeſchlagenen, breitfelgigen Blockrädern, um bey naſſer Witterung das tiefe Einſchneiden zu verhindern.

g) Das Zugvieh.

Die Feldarbeiten und Fuhren werden hauptſächlich mit Pferden betrieben, und der Gebrauch der Ochſen iſt nach und nach immer mehr abgekommen, die man nur noch auf einzelnen Höfen zum Pflügen benutzt.

h) Die landwirthſchaftliche Thierzucht.

Die Pferdezucht wird ſeit Aufhebung der Leibeigenſchaft hauptſächlich von den Bauern betrieben, und nur früher, als die beſtehenden Frohndienſte den größern Gütern geſtattete, ſich mit wenig Ackerpferden zu behelfen, wurde auf ihnen bedeutende Pferdezucht getrieben. Jetzt iſt auf den Höfen die Pferdezucht faſt ganz außer Gebrauch gekommen, und die Mehr=

Digitized by Google

(184)

zahl kauft die zur Wirthſchaft erforderlichen Ackerpferde. Zur Emporbringung der Pferdezucht theilt die Regierung ſchon ſeit 1779 alljährlich Prämien für die beſten Hengſte auf mehreren Märkten der Herzogthümer aus. Die Pferde, welche jetzt in die Fremde ausgeführt werden, kommen daher von den Bauern her. In Angeln, in der Probſtey und umliegenden Gegend, in den Marſchen, auf Alſen, im Ahrensbökſchen, ſo wie überhaupt im Amte Ploen, im Amte Kiel, werden die meiſten und ſchönſten Pferde gezogen. Die aus Jütland, Fühnen und überhaupt dem eigentlichen Däniſchen, ſind nach guter Fütterung und Gewöhnung zur Arbeit ſehr brauchbar und dauerhaft, und daher ſehr geſucht. Die ſchleswig-holſteiniſchen Pferde ſind ſchöner, aber im Ganzen weichlicher, welcher Vorwurf hauptſächlich die Marſchpferde, nächſt dieſen aber die in Angeln aufgezogenen trifft. Die tragenden Stuten braucht der Bauer mit gehöriger Vorſicht und bey guter Pflege zur Arbeit.

Das Rindvieh iſt beſonders dem Schleswig-Holſteiner durch die Art, wie er die Kühe benutzt, ſehr einträglich. Er nutzt aber auch die Kühe auf eine ſo ausgezeichnete Weiſe, wie in wenig andern Ländern, und ſo iſt es kein Wunder, daß er außer dem unſchätzbaren Dünger, welcher nach den in vielen Gegenden herrſchenden Meinungen der Landleute die Haltung des Rindviehes allein ſchon empfehlungswürdig macht, einen Gewinn davon zieht, der dort fremd iſt.

Man läßt die Aufzucht des Rindviehes, worunter hier hauptſächlich nur Kühe zu verſtehen ſind, mehrentheils den Bauern, und giebt ſich auf den Gütern wenig damit ab. Man hält daſelbſt vielmehr den Ankauf desjenigen Viehes, welches zur Ergänzung des jährlich aus den Milchviehſtämmen abgehenden oder zu deren Vergrößerung erforderlich iſt, meiſtens für vortheilhafter, weil die eigene Aufzucht höher zu ſtehen kommt, als der Ankauf.

Im Sommer erhalten die Kühe ihre Nahrung auf den mit lebendigen Befriedigungen eingefaßten Graskoppeln, wohin man ſie in der letzten Hälfte des Maymonats treibt, dort ſo lange gehen läßt, bis die abgeerndteten Getreidefelder und Wieſen mit ihnen behütet werden können, dann wieder die Dreeſchkoppeln von ihnen abweiden läßt, und ſie um Martini aufſtallt. Nur in dürren Jahren kann zuweilen im Vorſommer Mangel an hinlänglicher Ernährung des Viehes auf den Weidekoppeln entſtehen. Einige Landwirthe laſſen ſämmtliche zur Weide beſtimmten Koppeln beym Ausjagen der Kühe ſogleich von ihnen begehen; andere geben ſie ihnen nur nach und nach.

Die friſchen Graskoppeln, oder diejenigen, welche, nachdem ſie ihre Saaten abgetragen haben und mit angeſäeten Futterkräutern, hauptſächlich Klee, zur Weide niedergelegt ſind, haben gewöhnlich in Abſicht der kräftigern, auf die Milchergiebigkeit des Viehes wohlthätig wirkenden Nahrung einen großen Vorzug vor den ältern; und je länger eine Koppel im Graſe liegt, je weniger Milch und Butter geben die auf ihnen weidenden Kühe. Mit deſto mehr Kraft alſo eine Koppel zur Weide niedergelegt wird, um deſto beſſer iſt auch die Weide. Meiſtentheils beſteht die Graſung der friſchen Weidekoppeln in rothem Klee, den man das Jahr vorher ein-, auch wohl zweymal gemähet hat.

Digitized by Google

Wo man nicht nöthig hat, Klee, der Winterfütterung wegen, zum Mähen auszuſäen, da hält man es für weit vortheilhafter, die Weidekoppeln mit zuſammengemiſchtem weißen und rothen Klee dergeſtalt zu beſäen, daß man von dieſem nur ein Viertheil, von jenem drey Viertheile nimmt. In Abſicht der Weide hat der weiße Klee unſtreitig große Vorzüge vor dem rothen, weil das Vieh ihn lieber genießt, weil es mehrere und fettere Milch von ihm giebt, und weil dieſer Klee bey etwaiger Dürre nicht ſo ſchnell vertrocknet und ſchneller nachwächſt. Da aber der weiße Klee etwas ſpäter, als der rothe nutzbar wird, ſo miſcht man ein Viertheil des Letztern zu, um die Weide früher nutzbar zu machen.

Der Schleswig-Holſteiner hält dafür, daß es auf die Menge des Graſes weniger ankomme, als auf die Güte und Kraft deſſelben; jedoch verſteht es ſich von ſelbſt, daß die Menge, mit der guten Qualität vereinigt, den Vorzug hat. Erwieſen iſt es auch hinreichend, daß kräftiges Gras von dem Vieh kurz und kahl gehalten wird, indeſſen ſie daneben ſtehendes mageres und unkräftiges aufſchießen laſſen. So iſt das auf bemergeltem Lande wachſende Gras ihnen, ſeiner mehreren Kraft wegen, vorzüglich angenehm, und wenn ihnen zwey Koppeln eingeräumt ſind, von denen die eine bemergelt, die andere unbemergelt iſt, ſo werden ſie viel lieber auf jener, als auf dieſer weiden, und dort bey anſcheinend geringerm Graſe mehr Milch geben und beſſeres Gedeihen haben, als auf dieſer.

Die Winterfütterung der Kühe beſteht zum größten Theil in Heu, Stroh, Spreu und Kaff.

Unter dem Heu hält man hier das vom weißen Klee für das Vorzüglichſte; hiernächſt das auf fetten und guten Wieſen gewachſene, ingleichen das ſogenannte Salzheu, welches auf Wieſen gewachſen iſt, welche vom ſalzigen Meerwaſſer periodiſch überſtrömt werden. Den dritten Platz in Anſehung der Güte räumt man dem gut gewonnenen Heu vom rothen Klee ein, und den letzten dem auf ſauern Moorwieſen gewachſenen Heu, welches der Schleswig-Holſteiner überall zu Fütterung ſeiner Kühe verwirft.

So vorzüglich aber das Heu vom weißen Klee iſt, ſo ſelten hat man es dennoch, weil der weiße Klee von gleicher Fläche nicht ſo viel Fuder bringt, als der rothe, und er einen vorzüglich fetten Boden verlangt, um mit Vortheil zum Mähen angebaut werden zu können. Wo er aber dieſen findet, da wächſt er freilich nicht ſo hoch, als der rothe Klee, aber dagegen dichter, Stängel und Blätter ſind zarter, feiner und kräftiger, und man nimmt an, daß 75 Pfund Heu von weißem Klee 100 Pfunden vom rothen in Anſehung der Futterkraft gleich ſind. Die Fütterung des Heues von fetten, berieſelten oder gedüngten Wieſen, was nur aus den gedeihlichſten Pflanzen beſteht, hält man am wirkſamſten, ſowohl für die augenblickliche Milchergiebigkeit, als für den Fleiſchanſatz.

Sehr wenige der ſchleswig-holſteiniſchen Wirthſchaften ſind ſo reichlich mit Heu verſehen, daß den vorhandenen Kühen während des ganzen Winters täglich zweymal eine gute Portion Heu gereicht werden kann. Die meiſten müſſen ſich darauf beſchränken, den Kühen bis zu der Zeit, wo ſie kalben (im Febr. und März), täglich nur einmal Heu zu reichen, um ihnen von

Digitized by Google

(186)

da an täglich zwey Rationen geben zu können; ja manche ſind genöthigt, ihnen das Heu bis Lichtmeß ganz vorzuenthalten, damit ſie nur im Stande ſind, ſie von dieſer Zeit an täglich einmal mit Heu zu füttern.

Das Stroh, mit welchem die Kühe im Winter gefüttert werden, beſteht in dem von allen möglichen Getreidearten. Je nachdem es mehr oder weniger reif geworden, mit Unterfutter verſehen iſt; je nachdem die Aehren und Hülſen ſich mehr und weniger abdreſchen laſſen, iſt es mehr oder weniger nahrhaft. Daß es um ſo beſſer iſt, je mehr man beym Ausdruſch Körner darin läßt, iſt leicht zu begreifen. Weizen und Roggen werden indeß möglichſt rein ausgedroſchen. Die Gerſte driſcht man nur zuweilen nicht bis aufs letzte Korn; von dem Hafer läßt man aber immer etwas im Stroh, und aus dieſem Grunde iſt hier das Haferſtroh zur Fütterung das beſte. Dieſem folgt das von gut geborgenen Erbſen und Buchweizen, dann Gerſten- und Roggenſtroh. Das Weizenſtroh nimmt den letzten Platz ein, und hat nur in ſofern einen Werth, als es mit Unterfutter verſehen iſt, und das Vieh die darin befindlichen Aehren abfreſſen kann. Das ſchlichte Roggen- und Weizenſtroh wird daher zum Dachdecken und zu Häckerling für die Pferde genommen, und das Krummſtroh kommt, nachdem das Vieh die Aehren davon ausgeleſen hat, zur Streu.

Beym Füttern des Strohes wird auf ſtete Abwechſelung gehalten, um durch den Reiz der Neuheit den Appetit des Viehes lebendig zu erhalten.

Spreu von Erbſen und allem Getreide, wenn ſie nicht etwa mulſtrig, ſondern vollkommen geſund ſind, hält man für eine den Kühen ſehr angenehme und gedeihliche Nahrung.

Da der Ertrag einer Milchkuh unter übrigens gleichen Umſtänden immer mit der Fütterung, Behandlung und Pflege im Verhältniß ſteht, ſie alſo, nach einem in Holſtein und Schleswig gangbaren Sprichwort durch den Hals gemolken ſeyn will; ſo geben manche Landwirthe, die ihre Milchereyen nicht verpachtet haben, ſondern ſie für eigene Rechnung betreiben, wenn nicht den ganzen Winter hindurch, doch während eines großen Theils deſſelben, ihren Kühen, außer dem vorher genannten Futter, auch noch täglich eine, wohl gar zwey Rationen Häckſel von Hafergarben. In großen Holländereyen giebt man auf Häckſel noch hier und da Schroot von Roggen, Gerſte und Hafer. Von gedachten geſchrotenen Körnern wirkt der Hafer am meiſten und ſchnellſten, nicht nur während des Winters, ſondern auch ſelbſt im folgenden Sommer auf den Milchertrag. Hiernächſt wirkt hierfür der Roggen. Nach Gerſtenſchroot ſoll, den Behauptungen aller erfahrnen Wirthe in Angeln zufolge, die bekanntlich auf ihre Milchkühe viel halten, den Kühen die Milch verſiegen, ſtatt zuzunehmen, ſie jedoch dabey an Fleiſch gewinnen. Als ausgemacht wird angenommen, daß die den Kühen gegebenen ganzen Körner, es ſey nun im Stroh, oder zu Häckerling geſchnitten, ihre Wirkung auf die Milch nur zum kleinen Theil im Winter, zum größern aber im folgenden Sommer erſt äußern, wohingegen alle geſchrotenen Körner ſich gleich vortheilhaft für den augenblicklichen Milchertrag während des Winters, wie für den künftigen im folgenden Sommer beweiſen.

Digitized by Google

Mit Kartoffeln werden die Kühe nur in einzelnen Holländereyen (oder Milchereyen) gefüttert. Man giebt ſie ihnen dann, ohne ſie zu waſchen, jedoch nachdem man ſie mit einer Harke von aller Erde möglichſt befreyt hat, ganz und unverkleinert vor, indem man die ſehr großen beym Füttern nur ein wenig mit dem Fuße zerquetſcht, und ſolche werden von ihnen mit großer Begierde genoſſen. Die Kühe geben übrigens nach Kartoffeln, wenn auch viele, doch nur magere Milch, und reicht man ihnen nicht andere kräftige Nahrung, ſo werden ſolche entkräftet, indem ſie ſich ſtark abmelken laſſen. Da es entſchieden iſt, daß die Kartoffeln auch ſtark auf den Fleiſchanſatz wirken, ſo geben manche ſie ihnen auch nur zu der Zeit, wenn ſie trocken ſtehen.

Die Fütterung der Kühe mit Kohl und Rüben allerley Art iſt im Großen nicht gebräuchlich, weil ſie mit ſo vieler Beſchwerde und Umſtändlichkeit verknüpft iſt. Man hält ſie jedoch im Kleinen für ſehr vortheilhaft, obgleich nach gemachter Erfahrung, Milch und Butter, wenn gedachte Nahrung in Menge gereicht wird, leicht einen etwas ſtrengen und nicht angenehmen Geſchmack davon annehmen. Bey Möhren iſt dieſes aber erwieſenermaßen nicht der Fall.

Das anderwärts ſo geſchätzte Brühfutter iſt hier nicht gebräuchlich. Man ſcheut die dabey im Großen eintretende Schwierigkeit und Umſtändlichkeit, ſo ſehr man auch an einen vortheilhaften Einfluß dieſer Fütterung auf die Milchergiebigkeit glaubt.

Mit der Sommerſtallfütterung der Kühe ſind nur wenige Verſuche, und dieſe ſehr im Kleinen gemacht.

Die Zucht der kleinern Hausthiere iſt nur durch die von den Molkenabfällen gepflegte Schweinezucht wichtig, greift aber zu wenig in den Feldbau ein, als daß eine weitere Behandlung hierher gehörte.

Den Ertrag einer Kuh an Butter, Käſe und Schweinefutter kann man aus folgendem Ertrage von einer aus 200 St. Kühen beſtehenden Holländerey, die außer der Sommerweide, Heu und Stroh, noch circa für jedes Stück im Winter 5 berl. Schfl. Hafer in Garben bekommen hatte, und welche im Jahr 1820 bis 21

19713 Pf. Butter,
22277 — Käſe

geliefert und außerdem noch für 313 Thlr. Kälber und Schweine gegeben und ernährt hatte, entnehmen.

Die Schafzucht wird im Schleswig=Holſteiniſchen faſt allgemein der Rindviehzucht und namentlich den Milchereyen hintenangeſetzt. Man kann ſich davon noch nicht überzeugen, daß zehn Schafe von dem Unterhalt einer Kuh eben ſo viel Nutzungsertrag geben können. Man glaubt, daß mangelhafte Einſichten von der gehörigen Veredlung des Schafes großen Antheil an dem ſchlechten Rufe haben, worin die Schafzucht dort ſteht.

Am bemerkenswertheſten iſt die Eiderſtädtiſche Schafzucht. Die Schafe dieſer Landſchaft ſind auch im Auslande, wegen der eigenthümlichen Güte ihrer Wolle und der mannigfachen Nebennutzungen, die ſie gewähren, geſchätzt. Man findet ſie mehrentheils von einer ausnehmenden Größe und von ſchweren Knochen. Die Wolle wird von den Wollkämmern vorzüglich geſucht, indem ſie mit einer ausgezeichneten Länge ausnehmende Feinheit, Weiße und Weichheit, ſo wie einen beſondern Glanz ver-

(188)

bindet; ſelbſt bey den ſchwarzen Schafen fällt die Wolle nicht ſo ſehr ins Röthliche, als bey andern inländiſchen Schafen.

Man weidet die Schafe im Eiderſtädtiſchen entweder in den mit Gräben eingeſchloſſenen Fennen, oder am Außendeiche und auf dem Moorlande. Das kurze, täglich vom ſalzigen Waſſer beſpülte Gras freſſen die dort weidenden Schafe am liebſten, welches ſich aus der Liebe der Schafe zum Salz leicht erklärt. Man treibt die alten Schafe nur bey heftigem Sturm und ſtarker Kälte ein und füttert ſie mit Heu; in der übrigen Jahreszeit läßt man ſie zu jeder Zeit auf dem Felde liegen.

Ein zweiter Hauptſtamm iſt die in den Tonderſchen Marſchen gewöhnliche Raſſe. Sie ſind frieſiſchen Stammes, groß und lang geſtreckt, mit dickem Kopfe, etwas krumm gebogener Naſe; Stirn und Kiefer ſind gewöhnlich mit Wolle bewachſen. Auch der Schwanz, die ſtarken Beine und Schenkel ſind wollig. Der Leib iſt mit dichter, fetter und krauſer Wolle von 4 bis 5 Zoll Länge bewachſen.

Die Fennenſchafe graſen nicht nur im Sommer auf den Fennen, ſondern müſſen auch im Winter ihr Futter hier ſuchen, bis ſie wegen Eis und Schnee nichts mehr finden können, und man ſie dann unter freyem Himmel mit Heu und Stroh füttert. Die Deichſchafe graſen nur immer während des Sommers auf den Deichen, wo ſie eine magere und ſchlechte Weide haben; des Abends treibt man ſie zur Sammlung des Miſtes ein. Im Winter werden ſie beſtändig bey Heu und Stroh im Stalle gehalten.

Die Schafe werden nur einmal geſchoren, und zwar im May. Die Fennenſchafe geben 5, die Deichſchafe nur 3 Pfund Wolle. Man milcht aber die Schafe den ganzen Sommer hindurch, und rechnet auf jedes Schaf ½ Kanne Milch oder ¼ Pf. Käſe.

Dieſe Schafhaltung erſtreckt ſich aber eigentlich nur auf die Bauerhöfe. Auf den größern Gütern werden faſt allgemein nur einige Schafe für die Haushaltung gehalten.

Die Schafzucht auf der Geeſt wird faſt allgemein ſehr nachläſſig betrieben, und nur ſehr einzeln wird man auf der Geeſt einige erfreuliche Erſcheinungen in der Schafzüchterey gewahr. Die kleine Zahl ſchleswig-holſteiniſcher Schafzüchter, welche die Sache zweckmäßig behandeln, und daher auch Stalldünger von ihren Schafen gewinnen, rechnen, daß in der Regel 4 bis 5 St. Schafe ein ſtarkes vierſpänniges Fuder geben.

i) Gewinnung und Behandlung des Düngers.

Der größte Theil des animaliſchen Düngers wird hier vom Rindvieh, insbeſondere von den Milchkühen gewonnen. Die Aufſtallungsart derſelben iſt nicht in allen Gegenden der Herzogthümer gleich, und dieſer Verſchiedenheit iſt auch die ungleiche Bereitung des Stallmiſtes im Schleswig-Holſteiniſchen beyzumeſſen. Auf den meiſten Gütern ſteht das Vieh mit dem Kopf gegen den Futtergang, ſolchergeſtalt, daß ihm ohne irgend eine Beſchwerde von Seiten des Wärters das in jenem vorräthig liegende Heu und Stroh mit leichter Mühe vorgeſchoben und nichts davon vergeudet werden kann. — In einigen Diſtricten Schleswigs und im weſtlichen Theile Holſteins iſt dagegen der Stand des Viehes im Stalle von entgegengeſetzter Art. Hier ſteht es

Digitized by Google

mit dem Kopfe der Wand zugewendet, frißt aus Krippen, und hat auch einen bey weitem reinlichern Lagerplatz, indem hinter ihm eine ausgehohlte Rinne iſt, worein der Dünger fällt. Bey dieſer Einrichtung kann nöthigenfalls viel Einſtreu erſpart werden.

Der zum größten Theil nur mit Stroh vermiſchte Dünger wird auf den meiſten Gütern täglich aus dem Stalle geſchafft. Der Schleswig-Holſteiner hält dieſes für das beſte Verfahren, und nichts davon, den Miſt längere Zeit im Stalle liegen zu laſſen.

Die Miſtſtätten ſind oft nichts weniger, als zweckmäßig, an manchen Stellen ſehr mangelhaft und voll grober Mißgriffe angelegt. Wenn man ſie auch gewöhnlich in der Nähe des Kuhſtalles antrifft, ſo iſt im Allgemeinen doch zu wenig darauf geſehen worden, ſie zu einem geſammelten Düngermagazin zu machen, und gar manche flüſſige düngende Subſtanz fließt, weil ſie der verkehrten Lage der Miſtſtätte wegen, nicht in dieſe geleitet werden kann, unbenutzt fort. Das gehörige Vertheilen des Miſtes auf der Düngerſtätte wird an manchen Orten ſehr oberflächlich verrichtet. Mit eben ſo wenig Accurateſſe gehen Viele bey der Mengung der verſchiedenen Miſtarten zu Werke. Nicht ſelten läßt man den Pferde- und Schweinemiſt in einen unordentlichen Wulſt aufs Gerathewohl hinwerfen, und ihn ſolchergeſtalt eher verbrennen, als ihn in Vermengung mit dem Rindviehmiſte zum Vortheil und vermehrter Brauchbarkeit beider zu bringen.

Eben ſo wird die Sammlung und Benutzung der Miſtjauche vernachläſſigt, und nicht ſelten wird ſelbige als beläſtigend in die nächſte Pfütze oder Teich geleitet. Mögen auch Einige die ſich in der Miſtſtätte ſammelnde Jauche dem Stroh einverleiben; im Allgemeinen unterbleibt dieſes, ſo wie man Jauchendüngung kaum dem Namen nach kennt. Einzelne Ausnahmen von der Regel giebt es allerdings auch hier.

Die Pferchdüngung iſt bey der beſchränkten Schafzucht etwas Seltnes. Den Pferdemiſt braucht man unvermiſcht auf kaltes mooriges Land.

Der Schleswig-Holſteiner bringt den Miſt in der Regel in einem nicht zu ſpeckartigen Zuſtande in den Acker. Insbeſondere giebt er dem minder zerſetzten Miſt auf zähem kaltgründigen Boden den Vorzug. Er hält dafür, daß dieſer die Ackerkrume mehr, als ſehr verfaulter löſe, ſolcher auch wärmend auf ſelbige wirkt.

Den Miſt während des Winters über den Boden auszubreiten, iſt ſehr wenig üblich. Viele ſind noch des Glaubens, daß die freye Luftausſetzung des Düngers ſeine Güte verringere. Nur in der Nähe der größern Städte, wo der nahe wohnende Landwirth ſeinen Pachtzins zum größten Theil aus der Molkerey machen muß, und der Ankauf und Transport des Stalldüngers ſich gehörig lohnen kann, wird häufig das Wieſen und Gartenland während des Winters mit Miſt befahren.

Auf den Gütern wird in der Regel ein Theil des Miſtes ſchon während des Winters auf das Braachfeld in eine ſogenannte Mite gefahren. Den Reſt bringt man im Junymonat aus. Viele hängen noch an dem Vorurtheil, daß der Miſt, gleich nachdem er ausgebreitet worden, möglichſt friſch untergebracht werden müſſe; insbeſondere iſt eine nicht geringe Zahl der

Digitized by Google

(190)

Schleswiger der Meinung, ihr Dünger verliere die beſten Kräfte, wenn er ein Paar Tage ausgeſtreut obenauf liegen bliebe.

Düngergemenge werden nur ſehr einzeln gemacht. Die Mehrzahl unterläßt die Bereitung von Compoſt aus dem Grunde, weil ſolche ihnen zu zeitraubend und koſtſpielig bedünkt. Einige zweifeln wohl auch an ihrer Wirkſamkeit, weil der Erfolg verſchiedner, wahrſcheinlich zweckwidrig zubereiteten Düngergemenge nicht ermunternd war. Bloß in den Heidegegenden iſt, als Ausnahme von der Regel, eine Art von Düngergemengen gebräuchlich. Man bereitet hier nämlich den ſogenannten Plaggenmiſt. Dieſer beſteht aus Raſenſtücken, welche im Vorſommer mit wenigem Stallmiſt in Haufen oder Miten aufgeſchichtet werden, und bis zum Herbſt ruhig liegen bleiben, da man ſie dann auf den Acker fährt. Auch iſt es hier wohl gebräuchlich, das Vieh über Nacht in Umzäunungen, welche mit Plaggen ausgelegt ſind, einzuſchließen, wodurch man einen noch beſſern Plaggenmiſt gewinnt.

An den Gebrauch vegetabiliſcher Einſtreuungsmittel außer dem Getreideſtroh wird hier wenig oder gar nicht gedacht. So wurden z. B. bis dahin die Rapsſtängel und Hülſen verbrannt.

Einige Küſtenbewohner an der Oſtſee vermehren ihren Düngervorrath durch die Benutzung des Seetangs, womit ſie theilweiſe ihren Schweinen ſtreuen, theils auch ihre Hofplätze und Wege belegen. Dieſe Maſſe wird ſpäter geſammelt und Behufs der Gährung in Haufen geſetzt. Man hält dafür, daß der auf dieſe Art gewonnene Dünger vortheilhafter für eine compacte, als loſe Ackerkrume ſey.

Das Unterpflügen grüner Samen wird nur von wenigen Wirthen ausgeübt. Man achtet wohl im Ganzen genommen dieſe vegetabiliſche Düngung gar zu gering, und zweifelt daran, daß die damit verbundene Mühe und Koſten ſich belohnen. Nur auf einigen Gütern hat man Verſuche mit Raps zu grüner Düngung gemacht, ſo wie im ſüdlichſten Theile Holſteins mit Spörgel für denſelben Zweck. Daß der Spörgel ſich am meiſten für dieſe Düngung eigne, hat ſich dort auch zur Gnüge bewährt.

Bevor der Mergel im Schleswig-Holſteiniſchen in Anwendung kam, ward der Teichſchlamm oder Moder ſehr häufig zur Düngung der Felder benutzt. Man ſcheute damals keine Mühe und Koſten, um die Aecker dadurch zu bereichern. In der Regel ward die Ausbringung des Moders in Accord gegeben und derſelbe meiſtens vor Eintritt des Winters in mäßig großen Haufen aufs Feld gebracht, damit er dort gehörig ausfriere. Das Ausbringen geſchah in der Regel mit einſpännigen Sturzkarren. Die Wirkung des Moders hat ſich auch hier erſt vom dritten Jahr an am glänzenſten gezeigt.

k) Das Mergeln der Felder.

Es iſt nicht unbekannt, welche Epoche das Mergeln der Aecker im ſchleswig-holſteiniſchen Feldbau gemacht hat. Die Wiederherſtellung dieſes ſo gemeinnützigen Verfahrens durch die Probſteyer iſt jetzt ungefähr 70 Jahre alt. Jetzt findet man nur noch wenige unbemergelte Felder; nur auf dem Mittelrücken des Landes ſind die Bauern noch mit dem Mergeln zurück. Man findet in Schleswig-Holſtein faſt allenthalben Mergel; am leichteſten iſt er in den öſtlichen Gegenden anzutreffen. Solche Bodenarten, die zwiſchen

Digitized by Google

dem Lehm= und Sandboden die Mitte halten, haben Lehm= und Sandmergel in Ueberfluß. Als der Mergel zuerſt in Gebrauch kam, hat man an manchen Orten es nicht für nöthig gehalten, den Dünger zu ſeinem Begleiter zu machen und ſich dadurch im Reichthum der Aecker zurückgearbeitet. Jetzt erkennt man zwar, da es die Erfahrung zu augenſcheinlich dargethan, daß Mergeln ohne Düngen mit der Zeit zu Grunde richte, wie unverſtändig es ſey, den Miſtgewinn zur Nebenſache zu machen; indeß ſind die Meinungen über die Wirkung des Mergels doch noch immer ſehr verſchieden. Einige glauben, daß der Mergel düngende Kräfte habe; Andere behaupten, er wirke hauptſächlich nur als Reizmittel; Manche halten ſeine mechaniſche, Viele aber ſeine chemiſche Wirkung für die beachtungswertheſte.

Das Verfahren beym Mergeln ſelbſt hat hier nichts Abweichendes. Gemeiniglich wird auf den Gütern die Arbeit verdungen, und zwar pottweiſe. Man mergelt am liebſten auf dem Dreeſche, den Sommer über, um Pferde und Wagen zu ſchonen, und Mühe und Koſten zu erſparen. Der Quadratruthe Landes giebt man gewöhnlich 1 Fuder Mergel zu 3 Cubikfußen feſter Maſſe. Der umſichtige Landwirth ſieht dahin, daß er den Mergel nur völlig ausgetrocknet, und bey trockener Witterung nicht zu tief unterpflüge. Daß er noch immer ſtellenweiſe nicht die erwartete Wirkung hervorbringt, liegt wohl zum größten Theil daran, daß eine ſorgfältige Entwäſſerung des Feldes nicht genugſam beachtet wird.

l) Kalkdüngung.

Dieſe iſt im Schleswig=Holſteiniſchen zum größten Theil wohl ihrer Koſtbarkeit wegen nicht gebräuchlich. Indeſſen meinen Einige auch wohl, daß ihre Wirkung überhaupt nicht der Rede werth ſey. Auf einigen Stellen ſind vor kurzem Verſuche damit auf Wieſen gemacht, jedoch will man von dem Erfolg nicht viel Rühmens machen.

m) Die Gypsdüngung.

Dieſe, welche man anderwärts für den Klee und andere Futterkräuter mit Recht ſchätzt, ſieht der Schleswig=Holſteiner für eine unbedeutende Kleinigkeit an. Daſſelbe gilt von dem Gebrauch der Aſche für gedachten Zweck.

n) Verkoppelung des Landes.

Dieſe gehört zu den Eigenthümlichkeiten der Schleswig=Holſteinſchen Wirthſchaft, inſonderheit die Einfriedigung der Koppeln mit lebendigen Hecken.

Die höhere Cultur der Ländereyen — die Urbarmachung von Sandſteppen und Heiden — beginnt mit der Einkoppelung. Sie beſteht ſchon ſeit mehr als 300 Jahren, und ihre wohlthätigen Folgen ſind ſtets ſichtbar und erfreulich.

Dieſes hohe Alter der Befriedigungen iſt auch ſchuld daran, daß Symmetrie und Regelmäßigkeit bey ihrer Anlage ſo wenig berückſichtigt ſind und man ſo viele krumme und irregulaire Wälle antrifft. In ältern Zeiten hielt es ſchwerer, die Landbeſitzungen zu arrondiren; — natürliche Wieſen durchſchnitt man ungern mit Gräben und Wällen; — man befriedigte das Land am liebſten

Digitized by Google

(192) ſolchergeſtalt, daß ein und dieſelbe Tränke bey zweyen oder gar mehreren Koppeln benutzt werden konnte. Dieſe und ähnliche Umſtände erklären zum Theil die unregelmäßige Geſtaltung der Koppeln.

Man hat den gedachten Feldeinfaſſungen zum Vorwurf gemacht, daß ſie einen großen Landaufwand erheiſchten. Genaue Berechnungen haben indeß bewieſen, daß das ihnen gewidmete Land eben ſo hoch, ja noch höher genutzt wird, als das den Ackerbau und der Viehzucht beſtimmte; einerſeits vermöge des Holzertrags, welcher davon gewonnen wird; andererſeits vermittelſt des wohlthätigen Einfluſſes der Befriedigungen auf den Fruchtbau und die Viehzucht. Nach des Herrn Martens Berechnung (ſ. deſſen ausführliche und gründliche Schrift über die Schleswig-Holſteiniſchen Einfriedigungen, Kiel 1818) hat ein Hof von 1000 Tonnen in 10 Koppeln den 63ten Theil ſeines Areals auf die lebendigen Feldeinfaſſungen verwendet, welches 15 Tonnen 262 Quadratruthen beträgt. Hiervon wird der zehnte Theil jährlich abgeſetzt mit 476 Quardratruthen. Acht Quadratruthen geben ein Fuder Buſchholz; 476 Quadratruthen alſo 59½ Fuder à 1 Fuder 1 Thlr. 12 Sch., machen 74 Thaler 18 Sch. Die 15 Tonnen 262 Quadratruthen, welche zu Einfriedigungen aufgewendet ſind, liefern alſo jährlich einen Ertrag von 4 Thaler 33 Sch. à Tonne. Hiervon die Landrente mit 4 Thaler, ſo gewährt der Holzertrag einen Ueberſchuß von 33 Sch. auf die Tonne. Der Werth einer Tonne Landes zu den Befriedigungen verwendet, verhält ſich demnach zu einer Tonne Landes, dem Ackerbau und der Viehnutzung gewidmet, wie 93 Thaler 36 Sch. zu 80 Thaler. Eine gleiche Berechnung für kleine Landſtellen beweiſt, daß, obgleich die Befriedigungen dort verhältnißmäßig eine viel größere Fläche einnehmen, als bey größern Höfen, dieſelbe doch — unter übrigens gleichen Umſtänden — vermittelſt der Holzgewinnung eben ſo hoch genutzt wird.

Außer dem Holzertrage ſchreibt man im Schleswig-Holſteiniſchen den lebendigen Einfriedigungen der Koppeln den Nutzen zu, daß ſie das an ſich nicht ſanfte Clima mildern, und die Viehhirten im Sommer zum Hüten des Viehes entbehrlich machen. Langjährige Erfahrung hat die Landwirthe belehrt, daß gute Befriedigungen der Art, wie ſie dort üblich ſind, jeden Anfall und Durchbruch des Viehes abwehren.

Der Marſchbauer, dem die lebendigen Einfriedigungen fehlen, durchſchneidet ſeine Ländereyen mit breiten und tiefen Waſſergräben, und theilt ſie dadurch ebenfalls in verſchiedene dem Ganzen angemeſſene Schläge, die dort „Fennen“ genannt werden.

Man bepflanzt die Wälle am liebſten mit Haſeln, Hagedorn und andern Dornarten, Hainbuchen und Ellern; die Anpflanzung der Letztern zieht man in feuchtem Grunde vor.

Solcher eingefriedigten Koppeln hat jedes Gut eine gewiſſe Anzahl gewöhnlich 10, welche ſo viel als möglich von gleicher Größe ſind, und wovon eine jede nach und nach aus der Weide unter den Pflug genommen wird, und jede derſelben, nachdem ſie ausgetragen hat, wieder in die Weide übergeht. Nach der verſchiedenen Anzahl der Schläge, worauf mit den zu producirenden Früchten auf eine, dem Boden angemeſſene Weiſe abgewechſelt wird, nennt man die Wirthſchaft eine 7, 8, 9, 10, 11ſchlägige Wirthſchaft.

Digitized by Google

Die Anzahl und Größe der Schläge hängt von der üblichen Fruchtfolge, von der Figur und Lage des zu einem Hofe gehörenden und in Schlägen oder Koppeln zu bewirthſchaftenden Geſammtfeldes, endlich von dem natürlichen Reichthum des Bodens und der mindern oder ſtärkern Heugewinnung ab. Gewinnt ein Landwirth vermöge Letzterer ſo reichlichen Dünger, daß er alljährlich damit eine große Fläche überdüngen kann, ſo nimmt er gern eine kleinere Anzahl Schläge mit deſto größerm Umfange; iſt dahingegen ſein Boden von mittelmäßiger Beſchaffenheit, hat er nur ſpärlichen Heugewinn, dann zieht er es vor, mehrere Schläge, die verhältnißmäßig kleiner ſind, und welche er auf einmal zu durchdüngen vermag, zu haben.

Auf vielen holſteiniſchen Gütern findet man die ſogenannten Beyſchläge, welche aus kleinen, von den Hauptſchlägen getrennten Ackerſtücken beſtehen. Sie ſind durch neue Beurbarungen entſtanden, und wurden, wo ſie nicht ihren eignen Umlauf bekamen, den kleinern Hauptſchlägen als Zugabe beygelegt. Die ſogenannten Nebenſchläge ſind kleine Abtheilungen, welche ihren eignen Umlauf halten. Sie gewähren in großen Wirthſchaften manche Bequemlichkeit. Vornehmlich kommen ſie dann zu ſtatten, wenn ſie, zur Weide liegend, mit Jungvieh, Füllen u. ſ. w., welche man von den großen Heerden abgeſondert zu halten wünſcht, bejagt werden können, ſo wie einzelne Früchte und Futtergewächſe zu bauen, die man in den Umlauf der großen Schläge nicht aufzunehmen wünſcht.

II. Eigenthümliche Tendenz und Richtung des ſchleswig-holſteiniſchen Feldbaues.

Aus den bisherigen Darſtellungen der Eigenthümlichkeiten der ſchleswig-holſteiniſchen Wirthſchaft läßt ſich nun ſchon mit ziemlicher Sicherheit auf die Tendenz und Richtung ſeines Feldbaues ſchließen.

Es geht aus jenen Zügen hervor, daß ſie ſich ſelbſtſtändig und ohne äußere Einwirkungen allmählich an den erſten rohern Stufen des Ackerbaues entwickelt hat, während das Dreyfelderſyſtem eine durch äußere Einwirkung aufgedrungene, abweichende Richtung jener erſten Entwicklungsſtufen iſt.

So wie man bey dem erſten Anbau des productiven Bodens ſo lange ſäete und erndtete, als die natürliche Fruchtbarkeit des Bodens vorhielt, und dann das Land wieder zur natürlichen Production liegen ließ und dieſe als Viehweide nutzte, ſo hat die holſteiniſche Wirthſchaft dieſe Richtung beybehalten, ſolche aber nach und nach, ſo wie die Dispoſition über wüſte unbebauete Landſtrecken ſich durch Vermehrung der Bevölkerung beſchränkte und ordnete, ſich in gewiſſe Regeln gefügt, welche noch die heutige Grundlage dieſer Wirthſchaftsart ausmachen. Die natürliche Dispoſition der fruchtbaren und productiven Theile gedachter Länder zur Rindvieh- und Pferdezucht, ſo wie der lohnende Abſatz ihrer Producte empfahl gedachte Zweige der ländlichen Thierzucht viel zu ſehr, als daß man nicht ſehr bald ihre Wichtigkeit einſehen ſollte, um derſelben gemäß auch den Feldbau zu reguliren.

Digitized by Google

(194)

Hieraus entſtanden die eingefriedigten Koppeln, weil man Viehzucht ohne Weidegang ſich früher wohl nicht als ausführbar dachte, und für dieſe alſo eingeſchloſſene Weideplätze nicht nur erſprießlich und zweckdienlich, ſondern in vielen Fällen auch nöthig ſind, beſonders, wo das Vieh auch die Nächte hindurch auf ſeinen Weidekoppeln bleiben ſoll.

Dieſe Richtung der Bewirthſchaftung von productiven Bodenflächen trifft glücklicher Weiſe mit den Bedingungen eines nachhaltigen und lohnenden Fruchtbaues ſo zuſammen, daß auch die höchſten Forderungen an den Feldbau keinen Grund für den holſteiniſchen Landwirth abgeben können, von den Hauptzügen ſeines Wirthſchafts- und Feldbauſyſtems abzugehen. Denn nur ein richtiges Verhältniß der Viehzucht zum Fruchtbau kann den höchſten Flor des Landbaues begründen, und auf dieſem Princip beruht die ſchleswig-holſteiniſche Wirthſchaft.

Wie dieſes Verhältniß dort ſteht, entwickelt und benutzt wird, werden wir nun zunächſt in den einzelnen Zügen des Feldbaues finden.

a) Das Pflügen.

In der neuern Zeit hat man auf dieſes ſo wichtige Geſchäft des Feldbaues eine immer größere Aufmerkſamkeit verwendet, indem man immer mehr einſehen lernte, wie viel davon abhängt, und wie ſehr es auf das Gedeihen der Feldfrüchte nachwirke. Verſchieden ſind übrigens noch die Anſichten und Meinungen darüber, wie tief oder flach, wann und wie oft gepflügt werden müſſe, und die Erfahrungen darüber müſſen verſchiedene Reſultate geben, da ſie auf verſchiedenen und von einander abweichenden Bodenarten gemacht ſind. Die Mehrzahl der dortigen Praktiker ſagt darüber:

Das Pflügen hat einen dreyfachen Zweck. Wir pflügen, 1) um die Grasnarbe, Stoppeln, Dünger und Mergel unterzubringen, und dieſe Pflugart wird hier durch „Brechen oder Felgen“ bezeichnet. Kein einigermaßen nachdenkender Wirth geſtattet es, daß die erſte Fahre tiefer gegeben werde, als es nöthig iſt, um den Raſen abzuſchälen, und die Stoffe, welche der Ackerkrume Fruchtbarkeit geben, mit ihr zu vermiſchen. 2) Wird gepflügt, um den Acker mürbe zu machen, und die innige Vermengung des Mergels und Düngers mit der Ackerkrume zu bewirken. Hierbey ſtrebt unſer Landwirth, loſe Erde herauf zu bringen. Je rauher er die Oberfläche des Landes zu machen ſucht, deſto mehr erreicht er ſeinen Zweck, die Soden zu zertheilen und die Erde aus verſchiedenen Tiefen mit einander zu mengen. Einige Landwirthe wenden dieſerwegen auch das Querpflügen an. So beſchwerlich dieſes in mancher Hinſicht auch iſt, ſo iſt der Nutzen davon dennoch unwiderſprechlich, indem nichts die Quecken und die Grasnarbe wirkſamer zerſtört, und den Mergel inniger mit der Ackerkrume vermengt. 3) Pflügen wir, um dem auszuſäenden Korne eine rauhe Oberfläche darzubieten. Dieſe Furche wird ſo tief gegeben, als das Land durch das frühere Pflügen aufgelockert iſt. Zugleich ſucht man bey dieſem Pflügen alte Balken und breite Furchen ſorgfältig zu vermeiden.

Das ſogenannte Halbpflügen oder Bälken kommt nur ſelten im Schleswig-Holſteiniſchen zur Ausübung.

Digitized by Google

b) Das Eggen.

Es wird auf dreyerley Weiſe geeggt: in die Länge (langziehen), über quer (querziehen) und die Runde (rundeggen).

Mit einer ſchweren Egge, welche man Botheggе nennt und die von vier Pferden gezogen wird, egget man den Acker nur der Länge nach, auch bringt dieſes gewöhnlich ſchon den gewünſchten Erfolg, die ſodigen Furchen in Stücke zu zertheilen, hervor. Glaubt man indeſſen dieſen Zweck noch nicht genügend erreicht, ſo macht man wohl noch Gebrauch vom Quereggen. Das Eggen in die Länge wendet man auch zum ſogenannten Abſchlichten der Aecker, gleichwie zur Ebenung der Landesoberfläche vorm Säen und beym Einbringen ſeiner Geſäme an.

Nachdem ein Stück gebothet und überhaupt immer dann, wenn ein Acker zwar mürbe genug, aber doch nicht von der Beſchaffenheit iſt, daß das Eggen in die Länge hinlänglich befunden wird, findet das Rundeggen entweder mit hölzernen oder mit eiſernen Zinken Statt.

Dem Eggen wird im Durchſchnitt viel Aufmerkſamkeit gewidmet. Man ſucht den Acker immer im Zuſtande gehöriger Abtrocknung zu eggen, damit durch das Eggen weder der Boden zuſammengetreten, noch überhaupt widerſpenſtiger gegen die Bearbeitung werde, ſondern dadurch gerade die Zertheilung der Klöße mit der möglichſten Arbeitserſparung erreicht werde.

c) Die Ackerbeete.

Die Ackerbeete im Schleswig-Holſteiniſchen ſind ſehr verſchiedener Art. Man findet ſie theils mehr, theils weniger aufgepflügt; theils ſchmal, theils breit, je nachdem die Beſchaffenheit des Ackers für die eine oder die andere Form derſelben entſcheidet. Die hochaufgeflügten Beete, wie man ſie vormals im mittlern Theile Schleswigs fand, ſucht man allmählich gänzlich abzuſchaffen. Die umſichtsvollern Landwirthe ſtreben dahin, ihren Ackerbeeten eine mäßig flache, von der Mitte nach den Seiten hin ſanft abfallende Rundung zu geben, und beſtimmen ihre Breite nach der Feuchtigkeit des Bodens. Auf den Sandfeldern findet man daher in der Regel bedeutend breitere Beete, als auf den gebundenen Aeckern; doch hat man ſie auch hier ſelten ſo ſchmal, daß dadurch ein wirkſames Rundeggen erſchwert werden könnte. Beete von 28 bis 30 Fuß Breite ſind wohl auf den Hoffeldern als die ſchmalſten anzuſehen. Zur Sommerſaat pflügt man die Beete bald auseinander, bald zuſammen; beym Winterkorn hingegen wirft man das Land beſtändig zuſammen, und der umſichtige Landwirth thut dieſes auch alsdann, wenn er eine Koppel zur Graſung niederlegt, um den Abzug des Waſſers zu ſichern.

d) Gräben und Waſſerfurchen.

Der Holſteiner gräbt durchweg ſein Land beſſer ab, als der Schleswiger. Was aber die Geſammtheit der rationellen Landwirthe betrifft, ſo ſehen ſie die Nothwendigkeit einer gehörigen Entwäſſerung ſowohl der fruchttragenden, als der Weideäcker ſehr wohl ein. Die Braachkoppel ſtrebt man in der Regel ſchon im Herbſte mit den darauf erforderlichen Braachgräben zu durchziehen, oder ſucht dieſe, ſo wie die Hauptcanäle, wenn die Um-

Digitized by Google

(196)

ſtände das Herbſtgraben nicht geſtatten, möglichſt früh im Frühling anzufertigen. Die Breite und Tiefe der Braachgräben werden bedingt von der größern oder mindern Feuchtigkeitshaltung des Bodens; jene differirt von 1¾ bis 3 Fuß, und dieſe von 1 bis 2 Fuß. Bey der zu gebenden Tiefe nimmt man vornehmlich auch Rückſicht auf die Beſchaffenheit des Untergrundes. Es verſteht ſich, daß nach jedesmaliger Beackerung des Landes Hauptcanäle und Braachgräben wieder von der hinein gefallenen Erde ſorgfältig gereinigt werden, bis die Saat eingebracht iſt und die Waſſerfurchen gezogen werden. Die Kunſt, Waſſerfurchen anzulegen, iſt ſtellenweiſe noch nicht weit gediehen. Entweder findet auf vielen Feldern ein ſehr bemerkbarer Mangel daran Statt, oder man hat beym Ziehen derſelben nicht auf den natürlichen Lauf des Waſſers gehörig Rückſicht genommen.

e) Das Steinſammeln und Abputzen der Aecker.

Das Reinigen der Aecker von Steinen wird allmählich gebräuchlicher. Der gute Wirth läßt ſie nach jedesmaliger Beackerung vom Lande ſuchen und wegfahren. Wenn die Saat eingebracht worden, ſchickt er zum letzten Male Kinder auf die Koppel, alle hervorragenden Steine abzunehmen. Sie werden an die Seiten der Beete in ſchmale hohe Haufen geſetzt, und ſodann im künftigen Herbſte weggeſchafft.

f) Das Walzen.

Das Walzen der Saaten wird immer allgemeiner, ſelbſt bey den Bauern iſt es ſchon im Gebrauch. Das Walzen, Behufs Zermalmung der nach dem Eggen gebliebenen Klöße, geſchieht am wenigſten; doch wird im Holſteiniſchen die Stachelwalze zum Zerdrücken der Mergelklöße angewendet. Viel häufiger und am meiſten walzt man, um den Boden dadurch feſter und gebundener zu machen, damit ſich die Feuchtigkeit länger darin erhalte, und es geht dieſe Operation faſt bey allen Sommerſaaten, ausgenommen den Buchweizen, vor, wodurch man ſich dann nebenbey durch die Ebenung des Ackers die künftige Erndte ſehr erleichtert. Seltner wird das Samenkorn gewalzt, wenn es ſchon völlig aufgegangen iſt und einige Höhe erreicht hat. Ueberhaupt ſcheint man den vielſeitigen Nutzen, welche die Walze gewährt, noch nicht im ganzen Umfange zu kennen, ſonſt würde man ſie auch wohl bey Winterſaaten zur Befeſtigung ihrer im Winter gelöſeten Wurzeln gebrauchen. — Man walzt nur dann, wenn das Land gehörig abgetrocknet iſt, weil ſonſt dadurch auf jedem Boden mehr Schaden, als Nutzen geſtiftet werden würde.

g) Samen.

Hinſichts der Beſamung bleibt Vieles zu wünſchen übrig. Nur wenige Wirthe ſind bey der Wahl des Samens ſo behutſam, wie es billig ſeyn ſollte. Man iſt übrigens nicht abgeneigt, mit dem Samen zu wechſeln; die nördlichen Einwohner Schleswigs beziehen viel Saatkorn von Angeln, die ſüdlichen Bewohner aus der Probſtei. Am berühmteſten iſt das Oldenburger und Haſſelburger Saatkorn. In den Marſchen liebt man auch die Nordſtrander Saat, welche urſprünglich holländiſcher Art iſt. Vom Nordſtrander Weizen giebt es zwey Arten, eine

Digitized by Google

mit, die andere ohne Grannen. In der Regel erhält man ſie gemiſcht. Dieſer Weizen wächſt niedriger, als der Probſteier, und es iſt daher eine Lagerung bey ihm nicht ſo leicht zu befürchten; ſein Ausdruſch iſt aber mühſamer. — Im Allgemeinen nimmt man im Schleswig-Holſteiniſchen an, daß die Wanderungen des Saatkorns von Süden nach Norden erfolgreicher ſind, als umgekehrt. Wird auf den Gütern ſelbſtgeerndteter Roggen und Weizen wieder zur Saat beſtimmt, ſo driſcht man denſelben meiſt unmittelbar nach und vor der neuen Erndte.

Das Einquellen des Saatkorns iſt nicht gebräuchlich.

h) Das Säen.

Die rationellen ſchleswig-holſteiniſchen Landwirthe ſtimmen darin überein, daß ſie annehmen, ein fetter und dungreicher Boden könne ſich mit einer ſchwächern Ausſaat, als ein ärmerer behelfen. Zu dem Mehr oder Weniger der Ausſaat laſſen ſie ſich übrigens noch durch manche anderweitige Gründe beſtimmen. Sie ziehen in Betracht: die Geſchicklichkeit des Säens, die frühe oder ſpäte Ausſaat (je früher die Saatbeſtellung, deſto geringer die Quantität, je ſpäter, um ſo ſtärker, iſt allgemeine Regel), die größere oder geringere Cultur des Ackers, die günſtige oder ungünſtige Witterung. Häufiger wird aber durch zu ſtarke Einſaat, als durch zu ſchwache gefehlt.

Säemaſchinen ſind gar nicht gebräuchlich; man zweifelt allgemein, daß es dem menſchlichen Erfindungsgeiſte je gelingen werde, ein Inſtrument zu ſchaffen, welches nicht allein den Auswurf der Saat eben ſo gut, wie die Hand eines geſchickten Säers, ſondern welches auch das Säegeſchäft mit nicht höherm Zeit- und Koſtenaufwande verrichten würde.

Das Säen vertraut man nur erprobten Leuten an. Gemeiniglich iſt dieſes Geſchäft dem Feldvogt auf den Höfen übertragen.

i) Reihefolge der Feldgewächſe.

In den am allgemeinſten vorkommenden zehnſchlägigen Wirthſchaften findet folgende Reihefolge in der Cultur der Feldgewächſe Statt:

1) Reine Braache friſch gedüngt,
2) Wintergetreide, Weizen und Roggen,
3) Gerſte,
4) Hafer,
5) Hafer mit Klee,
6) Klee zum Mähen,
7) Weide,
8) Weide,
9) Weide,
10) Weide,

und zwar dergeſtalt und wie ſich von ſelbſt verſteht, daß nach jedem zehnjährigen Umlauf eine jede der zehn Koppeln obige Reihefolge der Benutzung durchgemacht hat.

Außer dieſen zehn Hauptſchlägen giebt es in der Koppelwirthſchaft oftmals noch einige Nebenſchläge, welche aus kleinen von den größern Koppeln getrennten Ackerſtücken beſtehen, wie oben ſchon bemerkt iſt.

Digitized by Google

(198)

Wenn die Felder in eilf bis zwölf Hauptſchläge eingetheilt ſind, dann nimmt man eine Koppel mehr in die Weide, und beſäet wohl dann und wann zwey mit Winterkorn, ſo, daß im Ganzen die Fruchtfolge doch die nämliche bleibt.

Obige Fruchtfolge iſt, wie erwähnt, die bekannteſte und üblichſte in Holſtein. Einige Landwirthe, beſonders die Beſitzer kleiner Landſtellen, haben folgende eingeführt:

1s Jahr Buchweizen,
2s — Roggen,
3s — Gerſte,
4s — Hafer,
5s — Hafer mit Klee,
6s — Klee zum Mähen, worauf alsdann die Koppel in die Weide übergeht und vier Jahre als ſolche genutzt wird.

Andere wirthſchaften nach folgendem Umlaufe:

1s Jahr bedüngte und bemergelte Braache oder auch Buchweizen,
2s — Roggen,
3s — Gerſte,
4s — Hafer mit Klee, dann 5 Jahre Weide;

Oder:

1s Jahr halb bedüngte und bemergelte Braache,
2s — Weizen,
3s — Gerſte,
4s — Roggen, wozu abermals halb gedüngt wird,
5s — Klee zum Mähen,
4jährige Weide.

An letzter Wirthſchaftsart lobt man, daß durch den ſpäter ins Land gebrachten Dünger Klee- und Graswuchs ſehr befördert werden. Beſitzer ſolcher Landgüter, denen es an hinreichendem und gutem Heufutter fehlt, pflegen zur Vermehrung des Kleeertrages dieſe Nutzungsart zu wählen.

Von der Fruchtfolge der Marſchgegenden theilt Herr Staatsrath Thaer aus einer dort vor 27 Jahren gemachten Reiſe in den Annalen der Niederſächſiſchen Landwirthſchaft 1. Jahrgang 1s Stück Folgendes mit:

Eine regelmäßige Fruchtfolge halten die Marſchbewohner nicht; Jeder richtet ſich nach ſeiner Convenienz und ſeiner vermeintlichen oder wahren Erfahrung. Einige Regeln ſind jedoch ziemlich allgemein und vollgültig anerkannt. Nach ſelbigen brechen ſie ihr Grasland, nachdem es 5, 6 bis 10 Jahre — in andern holſteiniſchen Marſchen wohl 20 Jahre — zur Weide oder zu Wieſen gelegen hat, um, pflügen es etliche mal, und ſäen Rapsſaat hinein. Einige bringen ſchon hierzu den Moder aus den Gräben auf den Acker, welches ſie Klayen nennen; andere verſparen dieſes. Auf die Rapsſaat folgt nie Weizen, weil dieſer ſich lagern würde; ſondern allemal Wintergerſte. Dann kommt Weizen, hierauf Sommergerſte, Roggen und etliche Male Hafer in verſchiedener Ordnung.

Wenn in dieſer Fruchtfolge Bohnen vorkommen, ſo geht die ganze Folge mit Wintergerſte von vorn wieder an, beſonders, wenn man dazu hat klayen können. Unter die letzte Saat wird dann rother und weißer Klee geſäet. Um dieſen zu überdüngen,

Digitized by Google

wird dann aller Miſt aufgeſpart, und höchſt ſelten wird welcher untergepflügt. Indeſſen weiß man ihn ſehr gut zu ſchätzen und behandelt ihn in Haufen ſorgfältig, um ihn kurz faulen zu laſſen.

Das Weideland wird mit Ochſen oder mit Kühen beſetzt. Erſtere findet man weit häufiger darauf, weil man hier die Maſtung für vortheilhafter hält, als die Molkerey. Ein großer Ochſe erfordert einen Marſch-Morgen von 450 Quadratruthen zum Fettwerden. Von däniſchen Ochſen können aber 1½ bis 1¾ darauf gemäſtet werden. Man läßt ſie ein Stück nicht ganz abfreſſen, ſondern bringt ſie auf ein anderes, wenn jenes ihren Appetit nicht mehr ſo ſtark reizt. Das verlaſſene Stück Land wird dann nach einigen Wochen zu Heu gemacht, und nächſtdem kommt junges oder mageres Vieh darauf. Kühe hingegen müſſen rein abfreſſen, und von der Kuhweide wird kein Heu gemacht. Daher will man bemerkt haben, daß eine Kuhweide das Land mehr verbeſſere, als eine Ochſenweide, und daß ſtärkere Früchte darauf wachſen, wenn ſie auch längere Zeit gelegen hat. Von dieſer wird nämlich nichts weggefahren, ſondern alles verzehrt und als Dünger wiedergegeben.

k) Zubereitung des Landes zu den einzelnen Feldfrüchten.

1) Der Winterraps. Der Winterraps wird in den Herzogthümern Schleswig und Holſtein zum größten Theil auf einem Boden, welcher zum Weizen geeignet iſt, und einigen Thon und Kalk enthält, erbaut.

Den dazu beſtimmten Acker bereitet man mehrentheils durch die reine Braache aufs Sorgfältigſte zur Saat vor. Das erſte Pflügen deſſelben, — das ſogenannte Dreeſchpflügen — wird möglichſt früh im Herbſt vorgenommen. Der umſichtige und aufmerkſame Landwirth ſieht ſehr darauf, daß die Grasnarbe in ſchmalen, dünnen Furchen abgeſchnitten werde, und dieſe insgeſammt ganz glatt an die Erde zu liegen kommen. Während des Spätherbſtes und Winters wird das Abgraben des Landes beſchafft. Im Maymonat des folgenden Jahres wendet man den Acker, und eggt ihn, ſo weit es ſich thun läßt, fein. Dieſem Geſchäfte folgt bald die Ausfuhr des Miſtes, wovon in den meiſten Fällen ſchon ein Theil während des Winters in eine Mite auf die Koppel gebracht worden.

Wenn man den Miſt unterbringt, wird der Pflug möglichſt tief, und ſo wie es die Beſchaffenheit des Untergrundes geſtattet, geſtellt. Durch das ſchon durchgängig zur Ausübung kommende Mergeln hat ſich die vom Untergrunde herkommende Beſchränkung hierin vermindert, und es wird die Furche, freilich noch flach genug, bis 5 Zoll tief genommen. In feuchter Witterung wird das Beackerungsgeſchäft nur nothgedrungen vorgenommen, und hat der Acker Quecken, ſo nimmt man hierbey beſonders trockene Witterung wahr. Kann zwiſchendurch Pflug und Egge nicht immer raſch genug folgen, um das Grünwerden der Braache zu verhindern, ſo wird ſolche allenfalls wohl mit Schafen und Gänſen beweidet. Die Saatfurche wird zu Ende des July- oder zu Anfang des Auguſtmonats gegeben.

Das Verpflanzen des Winterrapſes iſt bis jetzt nur an einzelnen Stellen in Anwendung gekommen. Man beſetzt ge-

Digitized by Google

(200)
wöhnlich nur die durch den Erdfloh verödeten Flecke vermittelſt des Pflanzſtockes wieder.

2) Der Sommerraps. Der Anbau dieſes Oelgewächſes iſt im Schleswig-Holſteiniſchen nur unbedeutend; er iſt wenigſtens nur ſehr einzeln in beſtimmte Fruchtfolgen aufgenommen, und ſolchergeſtalt iſt auch die Art ſeiner Beſtellung ſehr verſchieden. Man weiſt ihm aber einen humusreichen Boden und eine eben ſo ſorgfältige Beſtellung, als dem Winterraps zu.

3) Der Weizen. Dieſer wird auf den Gütern entweder in die reine Braache oder nach dem Winterraps geſäet. Man hält letztern für die beſte Vorfrucht des Weizens, indem er das Land rein und locker zurück läßt, und ſeine Erſchöpfung durch Wurzeln und Blätter großentheils erſetzt, und den Boden auch zeitig genug räumt, um den Weizen ſorgfältig beſtellen zu können.

Hat man ein kalkgründiges moriges Weizenland, ſo ſäet man gern von der braunen Sorte, und ſucht ſo viel als möglich, dem Weizen das ihm zuträglichere wärmere Land zu geben.

Die Rapsſtoppeln werden nach der Erndte deſſelben ohne Verzug untergepflügt. Man ſucht ſie ſo flach als möglich abzufelgen, eggt ſie demnächſt klar, und pflügt bald nach Michaelis zum Weizen.

Zum Schutz des Weizens gegen den Brand hält man in Holſtein viel auf das Einbeizen des Saatweizens mit dem ſogenannten Blauſtein. Zum Einbeizen einer Tonne Saatweizen nimmt man ½ Pf. Blauſtein mit 3 — 4 Kannen Waſſer.

Der Weizen wird durch ſtarkes Rundeggen möglichſt tief eingebracht.

So wie die umſichtigen holſteiniſchen Landwirthe während des Winters darauf halten, daß ihr Weizenfeld immer möglichſt frey von ſtagnirendem Waſſer ſey, wenden ſie auch während der Vegetationsperiode zum Theil große Aufmerkſamkeit darauf. An manchen Stellen werden im Frühjahr die Erdklöße, welche auf dem Weizenacker liegen, bey ſonniger Witterung durch ſtarkes Rundeggen mit eiſernen Eggen zertheilt, den Pflanzen wird dadurch eine Erfriſchung gegeben und außerdem die ſogenannte Winterborke des Landes gebrochen und dieſes der Atmoſphäre geöffnet.

Einige Landwirthe laſſen auf kraftvollem Boden, von dem ſie das Lagern des Weizens befürchten, dieſen im April oder May mit Schafen behüten.

Der Ertrag des Weizens variirt auf der Geeſt zwiſchen dem 10. und 12. Korne; doch iſt ein höherer Ertrag in manchen Gegenden, beſonders im öſtlichen Theile derſelben nichts Seltenes.

Sommerweizen wird nur ſehr wenig angebaut.

4) Der Winterroggen. Man baut den Roggen mitunter auf ſehr leichtem Boden. Einige weiſen ihm ſeinen Platz in der Braache an, oder ſäen ihn, wie z. B. mitunter in Angeln, nach Dreeſchhafer oder Buchweizen; Andere laſſen ihren Acker auch nach dieſem Roggen, dem ſie eine ſogenannte halbe Düngung geben, zur Weide ausliegen. Ein Theil der Rapsbauer baut den Roggen nach dem Rapſe; ein anderer, welcher ſeinem Boden die gehörige Kraft zutraut und eine Haferſaat miſſen kann, läßt ihn auf den Weizen folgen.

Digitized by Google

Mit der Saat des Roggens wird weit ſeltener, als mit der Saat des Weizens gewechſelt. Sie wird an den meiſten Stellen ſchon vierzehn Tage vor Michaelis in die Erde gebracht. Man bedient ſich dazu einzig der Eggen und pflügt den Roggen nicht unter, und rechnet auf 240 Ruthen Landes eine Tonne der Saat. Das Aufeggen des Roggens im Frühjahr kommt nicht in Anwendung.

Der gewöhnliche Ertrag des Winterroggens beläuft ſich auf 8 bis 10 Körner; oft fällt ſolcher aber auch höher aus.

Auf einigen Höfen wird Roggen zur Grünfütterung der Pferde ausgeſäet, wozu er ſich durch ſein frühes Emporwachſen empfohlen hat.

Der Anbau des Sommerroggens iſt eben ſo unbedeutend, als der des Weizens.

5) Die Gerſte. Sie wird mehrentheils nach Weizen oder nach Roggen gebaut. Auf der Geeſt ſäet man gewöhnlich von der großen zweyzeiligen Sorte; — die Wintergerſte iſt in den Marſchen ſehr gebräuchlich.

Man felget die Wintergetreideſtoppel zu Gerſte im Herbſt möglichſt flach ab, und läßt ſie bis zum Frühjahr in rauher Oberfläche liegen. Sodann aber wird der Acker, wenn er nur eben abgetrocknet iſt, gewendet, wobey man den Pflug etwas tiefer, als im Herbſt, ſtellt. Iſt das Land zum Unkraut geneigt, ſo verſchiebt man das demnächſt folgende Eggen möglichſt lange, um die Unkräuter deſto wirkſamer zu zerſtören. — In einem nicht zu ſchweren Boden wird die Gerſte meiſtentheils untergepflügt. Man ſäet dann in den erſten Tagen des Mays die Gerſte auf die glatt geeggte Furche. Man rechnet auf 240 Quadratruthen eine Tonne Ausſaat.

Man eggt hier das Gerſtenfeld, wenn die Saat gekeimt hat, und der umſichtige Landwirth verſchiebt dieſes gern ſo lange, bis die Saat völlig aufgegangen iſt, und verrichtet es dann mit der gehörigen Behutſamkeit. Man eggt dann Gerſte und Hafer mit leichten hölzernen Eggen in der Runde auf, wenn beide ſchon die Länge eines Fingers erlangt haben, ohne im Geringſten Schaden davon zu fürchten. Man hält es vielmehr für ſehr nützlich, und das aufgegangene Unkraut, beſonders der Hederich, wird dadurch zerſtört.

Die zweyzeilige Gerſte bringt im Durchſchnitt einen Ertrag von 12 bis 14 Körner.

6) Der Hafer. Am häufigſten wird der gewöhnliche glatte Hafer gebaut. Auf jedem Gute werden in der Regel zwey Schläge mit dieſer Frucht beſtellt. Man ſäet ihn meiſtentheils nach der Gerſte.

Der Hafer wird auf dreyerley Arten beſtellt. Nach der erſten pflügt man ziemlich tief, ſäet den Hafer und eggt ihn gut ein. Der alſo beſtellte Hafer heißt Hartlandshafer. Nach der zweyten Art pflügt man das Land im Herbſt ziemlich flach und läßt es den Winter über in rauher Oberfläche liegen. Im Frühling darauf eggt man das Land, ſäet den Hafer, pflügt ihn unter, und eggt ihn nach einiger Zeit auf. Den auf dieſe Art beſtellten Hafer nennt man den Kehrfurchshafer. Nach der dritten Art pflügt man das Land im Herbſt ganz flach, läßt es den

Digitized by Google

(202)
Winter über ſo liegen, pflügt es darauf im Frühling etwas tiefer, eggt es, ſäet nun den Hafer und eggt ihn nach einiger Zeit auf. Den dergeſtalt beſtellten Hafer nennt man Fallighafer.

Eine vierte weniger gebräuchliche Art der Haferbeſtellung iſt die, daß man bisher zur Weide gelegenes Land ziemlich tief umpflügt, den Hafer darauf ſäet und dann möglichſt gut eineggt. Der ſo beſtellte Hafer heißt Dreeſchhafer. Macht man aber den Dreeſch durch mehrmalig wiederholtes Pflügen und Eggen mürbe, und ſäet dann Hafer hinein, ſo heißt dieſer „Dreeſchfallighafer."

Die in der Gerſte und dem Hafer vorzüglich wurzelnden Diſteln werden mit einem ſogenannten Diſtelſtecher ausgeſtochen.

Der Hafer giebt außer den Marſchen im Durchſchnitt nur das 7te bis 9te Korn.

7) Gemenge. Auf einzelnen Stellen wird die eigentlich zur Braache beſtimmte Koppel mit einem Gemenge beſtellt, welches aus Gerſte, Hafer und Wicken beſteht. Nach zweymaligem Pflügen, nämlich der Herbſtfelgung, dem im Frühjahre folgenden Botheggen und der demnächſt gegebenen Saatfurche, wird es möglichſt früh eingeſäet, und wenn die Haferähre aus den Halmen treten will, gemäht, trocken gemacht und zur Winterfütterung des Rindviehes beſtimmt.

Von 240 Quadratruthen erndtet man von gedachtem Gemenge nicht ſelten 5 bis 6 Fuder.

8) Erbſen. Dieſe Hülſenfrucht wird im Schleswig-Holſteiniſchen nur ſpärlich, gewöhnlich nur zum eignen Bedarf gebaut. Man baut in der Regel nur die weiß blühenden gelben Erbſen, und unterſcheidet hier die früh reifenden von den ſpät reifenden. Beide Arten werden möglichſt früh im Frühlinge, ſobald nur das Land gehörig abgetrocknet iſt, geſäet. Der Acker, welcher zum Anbau der Erbſen beſtimmt iſt, wird in einem Sommerfelde gewählt, und man ſorgt dafür, daß er nicht zu mager und zu feucht ſey.

Man beſtellt die Erbſen meiſtentheils zweyfurchig, ſolchergeſtalt, daß der Acker einmal vor Winter und dann im Frühjahr, nachdem er vorher abgeeggt iſt, gepflügt wird. Auf 240 Quadratruthen wird gewöhnlich eine halbe Tonne Erbſen ausgeſäet.

Gut gerathene Erbſen geben in der Regel das 10te bis 12te Korn.

9) Feldbohnen. Die Feldbohnen werden auf der Geeſt nur ſpärlich cultivirt.

Der dazu beſtimmte Acker wird im Herbſt gedüngt und gepflügt; ſo daß er im Frühling ohne ein neues Pflügen kann beſäet werden. Man trachtet vornehmlich auf ſchwerem Thonboden, die Bohnen ſo früh als möglich in den Acker zu bringen, damit ſie da noch zeitig genug reif werden, um Weizen nachſäen zu können.

10) Buchweizen. Die rationellen Wirthe im Schleswig-Holſteiniſchen halten ſich überzeugt, daß der Buchweizen nur auf dürren Heideboden hingehöre, der andere Getreidefrüchte zu unſicher trägt. Auf beſſerm Boden ſchreibt man ihm Verunkrautung des Ackers und beſonders Vermehrung der Quecken zu, und man geht deßhalb allmählich vom Buchweizenbau auf beſſerm Boden ab, auf welchem er, beſonders in Angeln, bisher häufig gebaut iſt,

Digitized by Google

Im Durchſchnitt ſoll er auf gutem Boden bisher alle ſieben Jahre nur einmal recht gut gerathen ſeyn. Er geht gewöhnlich dem Winterkorn in der Fruchtfolge voran. Man ſaet ihn ſelten früher, als gegen Ende des Maymonats aus, um ihn den Nachtfröſten nicht zu ſehr auszuſetzen. Auf 240 Quadratruthen Landes rechnet man 1 Tonne Saat.

Der Ertrag des Buchweizens iſt eben ſo verſchieden, als ſein Gedeihen. Man hat Beyſpiele, daß er 36 Korn gegeben hat.

11) Der Lein. Dieſes Gewächs wird im Schleswig-Holſteiniſchen in der Regel nur zum eignen Bedarf gebauet. Man weiſet ihm am häufigſten ſeinen Platz im Neubruch an. Dieſer wird gut gedüngt, meiſtens im Herbſt gefelgt und im Frühjahr zur Saat geackert. Man wechſelt häufig mit dem Samen und verſchreibt ihn ſich aus Riga.

12) Die Kartoffeln. Dieſe nutzbare Frucht wird auch im Schleswig-Holſteiniſchen, wenn gleich von den meiſten Ackerwirthen nur zum eignen wirthſchaftlichen Bedarf, angebaut. Man weiſet ihnen ihren Platz gewöhnlich in der Braache an, findet aber auch hier, daß das Wintergetreide nach ihnen ein ſchlechtes Gedeihen hat.

Man giebt den Kartoffeln meiſtentheils eine friſche Düngung, legt ſie im Großen hinter dem Pfluge, — mit jeder dritten Furche eine Reihe — und bearbeitet ſie hiernächſt mit dem Häufelpfluge.

Sie werden in den Kühen und Schweinen mit verfüttert. Letztern giebt man ſie als Maſtfutter gern gekocht.

13) Der Klee. Die Wichtigkeit dieſes Futterkrautes zur kräftigen Ernährung eines nutzbaren Viehſtandes wird im Schleswig-Holſteiniſchen von allen gebildeten praktiſchen Landwirthen anerkannt.

Die Methode, den Kleeſamen, nachdem ſeine Beyfrucht ſchon einige Tage aufgelaufen iſt, über die grüne Saat überzuſäen und gleich hinterher einzuwalzen, findet man dort nicht recht zweckmäßig. Es findet ſich dort unter hundert Fällen, wo der Klee zugleich mit der Gerſte oder dem Hafer eingebracht wird, nicht einer, daß jener dieſe überwächſt; ſehr oft kann aber bey der ſpäten Nachſaat des Klees eine trockne Witterung im Wege ſeyn, welche die Wirkung der Walze und ſo auch das gute Einbringen der Kleeſaat hindert, und man befürchtet dann ein zu ſpärliches Emporwachſen derſelben.

Säet man Klee unter Wintergetreide, ſo verabſäumt man nicht, vorher die Kruſte, welche der Acker vom Winter erhalten hat, mit den Eggen aufzubrechen, und hiernächſt nach dem Ausſtreuen des Kleeſamens die Walze folgen zu laſſen.

Man hat dort, nach der Empfehlung der Niederländer, den Verſuch gemacht, Klee unter Lein zu ſäen; aber kein ermunterndes Reſultat dabey gefunden, was wohl von den minder kräftigen Aeckern gegen das niederländiſche Leinland herkommen kann.

Das Behüten des jungen Klees mit Schafen erachtet der ſchleswig-holſteiniſche Landwirth bey trockner Herbſt- und Winterwitterung eben ſo vortheilhaft, als man das Beweiden mit großem Vieh nachtheilig befunden hat. Mehrentheils hat der von Schafen beweidete Klee im Frühjahr einen großen Vorzug

Digitized by Google

vor dem unbeweideten. Das Gypſen und Aeſchen des Klees iſt noch nicht gebräuchlich.

l) Cultur der Wieſen.

Mehr, als früher der Fall geweſen ſeyn ſoll, ſchätzt man jetzt im Schleswig-Holſteiniſchen den Werth von guten Wieſen, und zieht ſie hierin dem Ackerlande vor, weil man annimmt, daß eine gute Wieſe viel ſicherer im Ertrage ſey, und man die mindern Culturkoſten gegen den Acker in Anſchlag bringt.

Man claſſificirt die Wieſen dort in hohe und niedrige, in natürliche und künſtliche, in ſalzige und ſüße, in Moor- und Gartenwieſen.

Unter hohen Wieſen begreift man ſolche, welche mehr trocken, als feucht ſind, und die ſich ihres Humusgehalts halber wohl zum Getreidebau eignen, worauf aber ohne Zuthun der Menſchen gute Futterkräuter in gnügendem Maaße wachſen; niedrige Wieſen beſtehen in Ländereyen, die niedriger, als das umliegende Land ſind, und dieſerhalb nicht füglich zum Getreidebau verwendet werden können. Man nennt beide Arten, ihres natürlichen Futterwuchſes wegen, auch natürliche Wieſen.

Künſtliche Wieſen nennt man diejenigen, ohne zu unterſcheiden, ob ihnen bloß durch Kunſt der gehörige Feuchtigkeitsgrad beſchafft wird, im gemeinen Leben alle diejenigen, welche mit Futtergräſern und Kräutern beſäet ſind, die nicht von ſelbſt darauf wachſen.

Salzige Wieſen heißen ſolche, die mittel- oder unmittelbar vom ſalzigen Meerwaſſer befeuchtet werden, wozu auch die periodiſchen Ueberſchwemmungen durchs Meerwaſſer gehören, an welchen überhaupt gedachte Länder reich ſind; die übrigen Wieſen werden im Gegenſatz „ſüß“ genannt.

Moorige Wieſen haben einen moorigen, mit brennbaren Pflanzentheilen, mit Vitriol- und Schwefelſäure geſchwängerten Grund, und auch ſie kommen häufig vor.

Der Gartenwieſenboden endlich iſt mehr ſchwarz und mit geſundem Humus gemiſcht.

Um den Wieſen den möglichſt höchſten Ertrag abzugewinnen, ſucht man ſie hauptſächlich auf vier verſchiedene Weiſen, deren Anwendung von der natürlichen Beſchaffenheit der Wieſen beſtimmt wird, zu verbeſſern:

Das erſte Verbeſſerungsmittel iſt das Bewäſſern, welches vor allen da, wo es irgend möglich zu machen iſt, angewendet wird. Der erſte und natürlichſte Zweck dieſes Mittels iſt, den Wieſen neue nährende Stoffe für die Pflanzen zuzuführen. Das Bewäſſern wirkt ferner durch die Auflöſung der alten Pflanzennahrung, und endlich wollen die Landwirthe dadurch den Wieſenpflanzen eine Erfriſchung geben.

Möglichſt früh im Herbſt und ſobald die Nachmaht von den Wieſen entfernt iſt, ſtellt der beſſere Wirth jedesmal ſeine Bewäſſerungsanſtalten in Stand. Er öffnet die Waſſergräben, ebnet die Maulwurfshaufen, und beobachtet Alles, was für die Wirkung der Wäſſerung von Vortheil ſeyn könnte.

Am liebſten bedient man ſich dazu des Bach- und Regenwaſſers, welches nicht allein von Luft und Sonnenſchein ge-

Digitized by Google

hörig erwärmt ward, ſondern welchem auch manche düngende Theile zugeführt ſind.

Im Allgemeinen verfährt man aber mit der Bewäſſerung der Wieſen noch nicht nach richtigen und klaren Grundſätzen. Man nimmt daſſelbe theils zur Unzeit vor, theils läßt man das Waſſer zu lange ſtehen, und ſo werden durch dieſe, bey zweckmäßiger Leitung ſo heilſame Operation die edlern kräftigen Futtergräſer zerſtört, und auf der Stelle, wenn auch eine größere Maſſe, ſo doch ein unkräftiges Futter von Riedgraſern gewonnen.

Ein zweytes, von umſichtigen Landwirthen angewendetes Wieſenbeſſerungsmittel iſt die Entwäſſerung ſumpfiger Wieſen. Die Anlegung der Entwäſſerungsgräben wird bedingt von der örtlichen Beſchaffenheit der Wieſenfläche, worauf nach dem Abgraben noch häufig Vertiefungen vorkommen, die ein ſorgfältiger Wirth vollkommen zu ebnen ſucht. Von der ſpäter angewendeten Berieſelung ſo entwäſſerter Wieſen hat man die wohlthätigſten Folgen geſehen; wo man aber das Berieſeln nicht anwenden konnte und ſtatt deſſen Erde und Sand als Dünger auffuhr, erfreute man ſich ebenfalls eines reichlichen Futtergewinns von Wieſen, welche in ihrem vorherigen ſumpfigen und verſäuerten Zuſtande gar keinen Ertrag brachten. Dieſes Auffahren von Erde und Sand ward indeſſen immer progreſſiv unternommen, und ſo bildete ſich allmählig eine neue Oberfläche, in welcher die frühern ſchlechten und ſauern Pflanzen bald von guten und kräftigen verdrängt wurden.

Die Düngung der Wieſen kommt am wenigſten in Anwendung, beſonders weil hier das Düngerweſen im Ganzen noch in ſeiner Kindheit liegt, und nur wenige Wirthſchaften damit ſo weit ſind, daß ſie auch den Wieſen Dünger zuführen könnten.

Eben ſo iſt die Aſche, als Wieſendüngungsmittel, noch völlig unbekannt.

In der neueſten Zeit ſind aber einige wenige Verſuche mit der Gypsdüngung gemacht. Das Reſultat davon war, daß ſie, gleich der Düngung mit Aſche, hauptſächlich den Kleewuchs beförderte, und dieſes um ſo mehr, je trockner die Wieſen waren; auch auf eine mooſige Grasnarbe ſchien der Gyps wohlthätig, und zwar durch Zerſtörung des Mooſes zu wirken, dem dann gute Gräſer folgten.

Sogenannter Schaufelmiſt, d. h. Stubenkehrigt und die vom Holzplatze abgeſchaufelte loſe Erde, iſt im Grunde noch das Vorzüglichſte, was die ſchleswig-holſteiniſchen Wirthe auf ihre Wieſen anwenden. Ihnen kurzen animaliſchen Dünger zu ſpenden, dazu entſchließen ſie ſich nur ſelten. Wo es Statt findet, führt man auch nur Kuhmiſt auf; Pferdemiſt hält man für zu hitzig; gegen den Schweinemiſt wendet man ein, daß er zu viel Würmer erzeuge; auch ſoll der Maulwurf gierig darauf ſeyn. Schaf-, Hühner- und Taubenmiſt ſind Düngerarten, worauf bey der daſigen Einrichtung der Wirthſchaft wenig zu rechnen iſt.

Modder wird im Schleswig-Holſteiniſchen mehr zur Düngung der Wieſen angewendet.

Die Düngung der Wieſen mit Jauche wird nur da betrieben, wo gerade das Local geſtattet, daß dieſe von der Miſtſtätte nach der Wieſe geleitet werden kann.

Digitized by Google

(206)

Manche ſuchen viertens die Wieſen dadurch zu verbeſſern, daß ſie dieſelben aufbrechen und einige Jahre zum Fruchtbau benutzen. Von den beſſern Wirthen geſchieht dieſes jedoch nur mit gehöriger Berückſichtigung der Kraft des Wieſenbodens und der Feſthaltung des Zwecks beym Aufbruch, der ja nur darin beſteht, daß Gras und Moos in Fäulniß übergehen und ſich in Humus verwandeln.

Das Wühlen der Maulwürfe ſucht man durch Ebenung ihrer Auswürfe unſchädlich und ſelbſt nützlich für die Wieſen zu machen. Wird die Erde gut ausgeſtreut, ſo gewährt ſie der Grasnarbe eine nützliche Erfriſchung, und man ſieht das Gras kräftiger danach wachſen. Im Frühjahr ſieht man jeden ſorgſamen Wirth mit ſeiner Wieſenſchleppe auf die Wieſen ziehen und ſie ebenen. Mit dem Ebenen der Maulwurfshaufen wird zuweilen auch das Eggen der Wieſen verbunden, und man bedient ſich dazu einer mit ſcharfen Dornen durchflochtenen Egge.

Die Wieſen werden im Frühjahr unbehütet gelaſſen, ſpäter ein= bis zweymal gemähet, und demnächſt dem Vieh zur Ausweide gegeben.

Im ſpätern Herbſt, wenn die Wieſen ſchon mehr feucht geworden ſind, läßt der ſorgliche Landwirth ſie aber nicht mehr vom Vieh behüten, theils der dadurch gefährdeten Geſundheit des Viehs wegen, theils aber auch, damit die Gräſer nicht eingetreten und Gräben nicht beſchädigt werden.

m) Erndte der Feldgewächſe.

Auch dieſe hat im Schleswig=Holſteiniſchen einiges Unterſcheidende von andern Gegenden; weßhalb von ſelbigem hier ein kurzer Umriß aufgenommen wird.

1) Die Rapserndte. Ueber den zu treffenden Zeitigungsgrad ſind die Landwirthe hier noch nicht einig. Einige ſchneiden den Raps erſt, wenn ſich die meiſten Körner in den Schoten bräunlich gefärbt haben; andere in einem weit grünern Zuſtande. Man betreibt das Abſchneiden des Rapſes jetzt ſchon allgemein mit der Sichel. Man nimmt im Allgemeinen an, daß der Raps gewöhnlich 14 Tage auf den Stoppeln liegen muß, ehe man zum Abdreſchen ſchreiten kann; bekommt er in dieſer Zeit einige Regenſchauer, beſonders gleich nach dem Schneiden, ſo glaubt man, daß dadurch das äußere Anſehen der Körner verſchönert wird.

Nur in kleinen Wirthſchaften, und auch dann, wenn das Rapsfeld nahe beym Hofe liegt, zieht man das Abdreſchen in der Scheune dem Abdruſch unter freyem Himmel vor.

Das Dreſchen auf dem Felde wird auf großen Tüchern (ſogenannten Segeltüchern) ausgeführt. Man mißt nach der Größe des Rapsfeldes mehrere Stellen ab, auf denen ein Segeltuch liegen kann, reinigt ſie von Stoppeln, Steinen und allem, was die Ebenheit unterbricht, und belegt ſie dünn mit Stroh. Ueber dieſes Strohlager wird das Segeltuch ausgeſpannt, welches in der Regel 40 bis 44 Fuß lang und 24 bis 30 Fuß breit iſt. Es hat einen 2½ Fuß hohen Rand, woran unten und oben, ungefähr 2 Ellen von einander entfernt, ſtarke Strippen befeſtigt ſind. Dieſe werden über, in den Boden eingeſchlagene, 4 Fuß lange Pfähle geſpannt, daß das Tuch möglichſt eben auf der Erde liegt.

Digitized by Google

Die Rapsbündel werden hier mittelſt Schleifen, worauf 30 bis 40 Fuß lange Rahmen mit etlichen Querhölzern, worüber Leinen ausgeſpannt ſind, liegen, durch Pferde an die Dreſchſtellen gefördert. Hier wird der Raps von gewöhnlich vier Dreſchern mit etwas leichtern Flegeln, als die gewöhnlichen, rein gedroſchen und das Stroh verbrannt.

Wenn das Dreſchen in der Scheune vorgenommen wird, dann wird der Raps auf Erndtewagen, die mit Tüchern inwendig belegt ſind, dahin gefahren. Das Ausreiten des Rapſes, was früher im Gebrauch war, iſt jetzt nicht mehr üblich.

2) Der Weizen. Man ſieht als die Kennzeichen ſeiner Reife das Braun- oder Gelbwerden der Körner, je nachdem er zu der einen oder der andern Sorte gehört, das Löſen der Spelze vom Korne und die Feſtigkeit der Körner an. — Auf den Gütern wird er allgemein gemähet, in den Marſchen aber mit der Sichel geſchnitten. Die Garben werden paarweiſe in ſogenannte Hocken zuſammengeſetzt, daß der Wind ſie nicht umwerfen kann, und bey regenloſer Witterung ſind ſie in 3 bis 4 Tagen hinlänglich getrocknet. Man richtet ſich bey der Erndte nach den Eigenthümlichkeiten des Weizens. Von dem weißen engliſchen Weizen weiß man, daß er ſich leicht ausſchlägt; der ſeriſche dagegen driſcht ſich ſchwerer aus, und muß daher eine höhere Reife vor der Erndte haben.

3) Der Roggen wird in der Regel um Jacobi reif und geerndtet. Sobald man wahrnimmt, daß die Aehren in der Ferne weiß abgebleicht erſcheinen, die Halme aber nach unten zu ein bräunliches Anſehen gewonnen haben, ſäumt man nicht, das Feld näher zu unterſuchen. Man faßt einige Halme zuſammen, und ſchlägt den Aehrenbüſchel gegen den Hut an; das mehr und mindere Abfallen der Körner beſtimmt den Grad der Reife. Haben hierbey die Körner eine gewiſſe Härte, dann eilt man mit dem Aberndten des Roggens. Beym Mähen bedient man ſich in der Geeſt und auf den Gütern der Senſe, die zum beſſern Umlegen der Halme noch mit einem hölzernen Gerüſt neben dem ſchneidenden Theile der Senſe, dem ſogenannten Korngeſtell oder Kornhaken, verſehen iſt. Das Aufbinden geſchieht durch Frauensleute unmittelbar hinter der Senſe. Iſt viel Futter im Roggen und heißes Wetter, dann läßt man die Garben wohl einen Tag auf den Stoppeln zum Abwelken liegen; ſonſt aber wird ſolcher in der Regel unmittelbar hinter der Senſe in Hocken geſetzt. In einigen Gegenden werden hierbey immer drey Garben in ein Dreyeck zuſammengeſetzt; in den Marſchen werden acht Garben kreuzweis zuſammengeſtellt. Erſtere Methode befördert das Trocknen ſehr; nur fallen die Garben bey einigem Winde leicht um. Als Ausnahme von der Regel ſind Hocken von 4 Garben anzuſehen. Die Garben trocknen darin, ſelbſt wenn ſie durchnäßt ſind, ſehr gut.

Zum Reinigen der Stoppeln, ſowohl des Roggens, als anderer Getreidearten, von den loſe liegen gebliebenen Halmen bedient man ſich der ſogenannten Hungerharke, die für die Arbeit durch Menſchenhände 8 bis 10 Fuß breit, für ein Pferd aber 12 bis 14 Fuß breit iſt, und mittelſt einer Gabeldeichſel durch die Stoppeln gezogen wird. Man fährt den Roggen in der Regel ſchon ein, wenn er einen Tag abgemäht in Hocken geſtanden hat. Den zur

Digitized by Google

(208)
Saat beſtimmten Roggen läßt man vorzugsweiſe die höchſte Reife erlangen, und erndtet ihn dieſerwegen gewöhnlich zuletzt.

4) Der Hafer. Der Hartlandshafer iſt, wie früher ſchon bemerkt, die letzte Saat im Ackerumſchlage, und wird daher im Frühjahr in eine Furche geſäet, und iſt dieſerwegen gewöhnlich auch reich an Gras und Klee. Man beſtimmt ihn meiſtens für die Kühe und mähet ihn, wenn er durch reife und grüne Halme durchmengt noch bunt erſcheint. Er wird auf Schwade niedergehauen. Er wird nach etwa 8 bis 10 Tagen in Hocken gebracht und eingefahren.

Der Dreeſchhafer wird gewöhnlich der vollſtändigſte, ſchwerſte und reifſte, und man wählt ihn daher auch ſtets zur künftigen Saat. Um indeſſen doch nicht das Ausfallen der Körner zu begünſtigen, wartet man nicht, bis alle Riſpen völlig gelb werden. Man mähet, wenn etwa zwey Drittel der Halme, ſowohl am Stroh, als an der Riſpe blaßgelb ſind, und der übrige Theil ſchon ebenfalls beginnt abzubleichen. Hat der Hafer an der Spitze ſchon ein klares durchſichtiges Anſehen erhalten, welches durch die Löſung der Spelzen geſchieht, ſo iſt der höchſte Zeitpunct zum Mähen da. Das Mähen, Harken und Binden geht, wie beym Hartlandshafer, vor ſich, nur wird er ſchon nach 5 bis 6 Tagen eingefahren.

Der Falzhafer, der gewöhnlich zum Pferdefutter beſtimmt wird, und den man wie den vorigen reif werden läßt, wird auch eben ſo behandelt. Der Teichhafer, der zur trocknen Nutzung der Fiſchteiche in dieſen geſäet wird, wächſt geil ins Stroh und wird ſpäter reif, als der übrige Hafer, weil er im Frühjahre auch ſpäter geſäet wird. Der Teichhafer hat die Beſchaffenheit an ſich, daß die Spelze oder Kappe ſich nicht ganz und feſt anſchließt, mithin auch das Korn leichter fallen läßt. Man läßt ihn dieſerwegen auch nicht völlig reifen, weil er hierdurch zu viel ſowohl an Körnern, als an der Güte des Strohes verliert, welches zur Fütterung alsdann ganz undienlich wird. Sobald alſo derſelbe an den höhern Ufern ziemlich abgebleicht und in den tiefern Stellen bunt geworden iſt, mähet man ihn. Er hat günſtige Witterung nöthig, um bald zu trocknen, und Viele laſſen ihn dieſerwegen auch in Schwade hauen und dann erſt nach 3—4 Tagen in Garben aufbinden. An vielen Orten giebt man den Teichhafer den Kühen ungedroſchen. Den Pferden hält man ihn nicht für geſund.

5) Die Gerſte. Die große zweyzeilige Gerſte, die hier, wie früher bemerkt, am häufigſten gebaut wird, iſt unter den andern Getreidearten am ſchwierigſten zu erndten und zu trocknen. Der umſichtige Landwirth mähet daher die Gerſte bey trockner Witterung, und wenn auf deren Ausdauer zu rechnen iſt. Doch geht man hierin auch nicht zu weit, damit die Gerſte nicht überreif werde; indeſſen iſt man wegen des dadurch zu befürchtenden Abbrechens der Aehren nicht ſehr ängſtlich. Für die Kennzeichen der Reife hält man ein durchgängiges Abbleichen; tritt dieſes ein, dann unterſucht man das Korn, ob der größte Theil feſte Mehltheile hat; und iſt dieſes, und die Witterung zugleich hell und heiter, ſo ſäumt man nicht mit der Erndte, und achtet dabey nicht auf einzelne grüne Halme und Aehren.

Digitized by Google

Die ſchleswig-holſteiniſchen Landwirthe ſind der Meinung, daß das Aufbinden der Gerſte gleich hinter der Senſe zweckmäßiger ſey, als ſie erſt auf dem Schwade zur Nachreife liegen zu laſſen, weil bey nachtheiliger naſſer Witterung die Aehren in letzterem Fall zum Theil in den Acker gedrückt werden und zum Auswachſen kommen, und beym nachherigen Trocknen und Aufbinden brechen dann die mürbe gewordenen Aehren leicht und häufig vom Stroh ab. Zum Aufbinden nimmt man beſondere Strohbänder, weil beym Binden mit den Halmen der Gerſte ſelbſt ebenfalls viel Körner und Aehren verloren gehen. Man macht beym Aufbinden der Gerſte hinter der Senſe die Garben ſo klein als möglich, damit ſie nach einem ſie betroffenen Regen deſto leichter wieder austrocknen können. Wenn nach Verlauf von einigen Tagen die Garben leichter geworden, und die Körner hart und trocken, ſo ſäumt man nicht, mit dem Einfahren ſofort vorzugehen. Man wartet aber hauptſächlich des Morgens ſo lange, bis der Thau abgetrocknet iſt, weil einige Feuchtigkeit auf den Garben der Gerſte beſonders in der Scheune verderblich wird.

6) Der Buchweizen. Da die Körner des Buchweizens nicht alle auf einmal reif werden, und derſelbe mehr wie andere Feldfrüchte frühe und ſpäte Frucht auf derſelben Pflanze hervorbringt, ſo erndtet man ihn, wenn der größte Theil der Körner ein ſchwarzbräunliches Anſehen und die andern eine grünröthliche Farbe haben, deren Mehltheile größtentheils ſchon feſt ſind, und achtet dabey nicht auf die noch vorhandnen Blüthen und unvollkommenen Körner.

Um den Buchweizen abzumähen, bedient man ſich der gewöhnlichen Senſe. Iſt derſelbe lagerig, dann ſtellt man die Mäher immer ſo an, daß er ihnen nicht über die Senſe fällt und dabey die Samentrauben abgeſchlagen werden. Auch geſtattet man nicht, daß der Mäher die Hiebe unordentlich hinter ſich wirft, ſondern läßt ſie ihn mit einer ſanften Erhebung des Inſtruments hinter ſich aufſtellen. Das hier von dem dem Mäher folgenden Frauenzimmer beſorgte Aufſtuken des Buchweizens erfordert mehr Aufmerkſamkeit, als das Aufbinden und Aufhocken der übrigen Getreidearten. Es beſteht die Arbeit, wenn ſie gut und zweckmäßig ausgeführt werden ſoll, in folgenden Handgriffen. Man rollt zuerſt mit einer Harke einen ſolchen Haufen zuſammen, als zu einer Stuke erfordert wird. Dieſen faßt man, nachdem man die Harke zuvor aus den Händen gelegt, mit beiden Armen, richtet ihn in die Höhe, und ſetzt ihn mit einer gewiſſen Schnelligkeit zur Erde nieder, damit der Fuß und alle Halme gerade aufſtehen und die Erde berühren. Mit den beiden Händen greift man ſo viel, als man halten kann, von der entgegengeſetzten Seite zuſammen, und zieht dieſes nach ſich herum, als wollte man das Inwendige mit dem Auswendigen bedecken und einſchließen. Darauf läßt man die linke Hand los, legt ſie auf den Kopf der Stuke, und biegt die aufſtehenden Köpfe nieder, während die rechte das übrige von der werdenden Stuke umdreht und ſie dadurch zuſpitzt. Zuletzt breitet man das, was man noch mit der rechten Hand gefaßt hat, mit beiden Händen in der Runde um die Spitzen der Stuke, und giebt ihr dadurch gewiſſermaßen eine Haube zur Bedeckung. Eine gute Stuke muß eine Abdachung, wie das Rohr auf dem Dache, und einen feſten bedeckten Kopf haben, ſo wie nur mit

Digitized by Google

(210)

wenigen Theilen die Erde berühren. Sie dient dazu, daß das Ganze ſich zuſammenhalte; daß die Samentrauben bedeckt ſind und nicht vom Winde und Hagel ausgeſchlagen werden können, daß der Regen nicht ſo leicht die ganze Maſſe durchnäſſe, auch wenn dieſes geſchehen, ſie leicht vom Winde durchſtrichen und wieder getrocknet werden könne.

Beym erſten Aufſetzen erhalten die Stuken in ihrer Stellung keine andere Ordnung, als die der Schwade. In dieſem Stande bleiben ſie, nach dem Laufe der Witterung, 8 bis 14 Tage. Vor dem Einfahren ſtellt man Arbeiter an, welche mehrere Stuken mittelſt einer Forke zuſammenſetzen, von denen ſie dann weggeladen und nach Hauſe gefahren werden. Die vollendete Trockenheit des Buchweizens erkennt man, wenn man einige Halme zuſammendreht und ſich hierdurch kein Saft mehr herauspreſſen läßt. Beym Aufladen iſt weiter nichts zu beobachten, als daß der Staker ſeine Forke behende in den untern Theil der Stuke hineinſtößt, und jede beſonders der Laderin zureicht.

7) Die Erbſen erhalten bey der Erndte keine abweichende Behandlung gegen die in andern Gegenden übliche. Man bedient ſich zum Mähen derſelben auf der Geeſt der Senſe; in den Marſchen benutzt man die Sicht dazu. Man läßt ſie nach dem Abhauen, je nachdem die Witterung und Reife geweſen, 8 bis 10 Tage ruhig auf der Erde liegen. Dann werden ſie gewendet und nach zwey oder drey Tagen nach Hauſe gefahren. Nur bey mißlichem Wetter läßt man die Erbſen auch wohl, ſobald ſie nur etwas abgewelkt ſind, gleich in große Haufen bringen, die durch wiederholtes Lüften und Lockern mit dem Harkenſtiele trocken gemacht werden.

8) Die Wicken. Von dieſen gilt daſſelbe, was vorhin von den Erbſen geſagt worden.

9) Die Bohnen. Man mähet ſie, wenn die Stiele nach untenzu faſt gänzlich entblättert ſind, die dort ſitzenden Schoten und die darin enthaltene Frucht ein bräunliches Anſehen und letztere eine gewiſſe Härte erlangt hat, und endlich die nach oben ſitzenden Schoten völlig ausgewachſen ſind. Wenn dann auch einige Bohnen klein und unvollſtändig bleiben, ſo verhütet man hierdurch den Verluſt, der durchs Aufſpringen überreifer Schoten entſtehen würde, und erhält überdem ein nahrhafteres Stroh. Man bedient ſich zum Abmähen auf der Geeſt der Senſe, in den Marſchen aber der Sicht oder Sichel. Mit dieſen Inſtrumenten werden die Bohnen ſogleich in Garben hingelegt, bleiben aber wenigſtens 4 bis 5 Tage ruhig liegen, ehe ſie aufgebunden und aufgehockt werden. Man bindet ſie, wo Schilfrohr wächſt, mit dieſem, ſonſt aber mit Strohbändern, die man vorher dazu verfertigt. Die gebundenen Garben werden paarweiſe in Hocken zuſammengeſtellt und bleiben ſo noch 10 — 12 Tage im Felde ſtehen, damit das Stroh recht auswelkt und die Frucht durchgängig eine gewiſſe Härte annimmt. Man ſtellt die Bohnen in den Marſchen häufig in Feimen auf, die oben mit Rohr bedeckt, und erſt im Winter zur Pferdefütterung eingefahren werden.

10) Klee und Heu. Den Anfang mit dem Mähen macht man gewöhnlich mit den hohen Wieſen oder mit dem Ackerlande,

Digitized by Google

theils wegen der Natur der darauf wachſenden Gräſer, theils weil hier das Gras geſchwinder wächſt und reif wird.

Der Klee wird gemähet, wenn die meiſten Blumen aufgebrochen ſind. Man wartet hierin nicht zu lange, damit der Klee nicht zu hart werde und dann Blumen und Blätter verliere. Ein Mäher mähet im Hoftag 156 bis 160 Quadratruthen, ein Tagelöhner aber, ohne zu groſe Anſtrengung, 280 bis 300 Quadratruthen. Alles dieſes kommt jedoch mit auf den Zuſtand des Graſes oder Klees an; weich und jung ſind beide leichter abzuhauen, als wenn ſie hart, oder gar gelagert und verwickelt ſtehen.

Die Bearbeitung des Graſes, oder das ſogenannte Heuen, iſt ſehr verſchieden. Man macht zuerſt den Anfang damit, daß man zwey Schwaden, und wenn das Futter dünn liegt, auch wohl drey gerade zuſammenharkt. Einige nehmen dieſe Arbeit gleich nach dem Mähen vor; Andere warten damit noch einen Tag. In einigen Gegenden, wo das Gras ſehr dick liegt, beginnt man damit, die Schwaden auseinander zu werfen und damit den ganzen Boden zu bedecken. In den zuſammengeharkten Schichten laſſen Einige es den Tag und die folgende Nacht über ruhig liegen; Andere bringen es noch denſelben Tag in kleine Haufen zuſammen. Diejenigen, welche die zuſammengeharkten Schwaden liegen gelaſſen haben, fangen am zweyten Tage damit an, daß ſie nach dem Abtrocknen des Thaues die zuſammengeharkten Schwaden kehren. Des Nachmittags wird es noch einmal gekehrt und gegen Abend, ehe der Thau fällt, in kleine Haufen geſetzt. Diejenigen, welche gleich den erſten Tag kleine Haufen ſetzten, kehren den zweyten Tag dieſelben um, und ſchütteln ſie ein wenig auf, damit der Wind ſie durchſtreichen kann.

Das dritte Tagewerk fängt wieder damit an, daß die Haufen nach verflognem Thau auseinander geworfen und Vor= und Nachmittags gekehrt werden. Des Abends werden die Haufen größer gemacht, ſo, daß drey bis vier der vorigen nur einen ausmachen. Man achtet jezt vorzüglich auf Regen, und ſobald dieſer droht, werden die zerſtreuten Haufen gleich wieder zuſammengebracht. Diejenigen, welche das Heu in Haufen trocknen, bringen drey Haufen in einen, ſchütteln ſolches wohl durcheinander und ſuchen dem Haufen eine gute Form zu geben, ſo daß ſie eine zirkelförmige Figur, einen kleinern Fuß, in der Mitte einen proportionirten Bauch und einen ſpiz auslaufenden Kopf haben.

Iſt das Wetter günſtig gewesen, ſo fährt man am vierten Tage in der Regel ſchon das Heu ein. Als Merkmale der Trockenheit ſieht man es an, wenn die Kräuter, Gräſer und Blumen die Farbe verloren haben, oder auch, wenn man durchs Zuſammendrehen einzelner Halme keinen Saft mehr herauspreſſen kann.

Iſt das Heu ſehr ſaftig, dann trägt man Bedenken, es ſogleich einzufahren, und ſezt es dann lieber in groſe Haufen, aus denen es dann einen Tag ſpäter eingefahren wird.

Einige ſchichten auf dem Boden zwiſchen das Heu, wenn es nicht vollendet trocken eingekommen ſeyn ſollte, Roggenſtroh ein, wodurch nicht allein das Heu gegen das Verderben bewahrt wird, ſondern auch das Stroh an Futterkraft gewinnt.

(212)

Die Größe der Heugewinnung iſt ſehr ungleich, welches nicht ſo ſehr von der verſchiedenen Cultur der Wieſen, als von dem Laufe der Witterung abhängt. Zwey auf einander folgende Jahre können ſich hierin bis zur Hälfte ungleich ſeyn. In reichen Jahren ſetzt man, wegen Mangel an Raum in den Gebäuden, das Heu in großen Haufen neben den Gebäuden auf.

n) Beſondere Benutzung des Moorbodens im Schleswig-Holſteiniſchen.

Man fabricirt aus Moorerde, die man früher für ganz und gar unbrauchbar gehalten, allenthalben den ſchönſten Torf. So machen z. B. die Landwirthe in Angeln, wo faſt man durchgängig niedrige Stellen, alte Fiſchteiche, und die dort ſogenannten Siege, wo vielerley Moorarten mit Strauch und Holz untermiſcht ſind, findet, zum großen Theil aus Plätzen, die ſonſt nur wenig und ſchlechten Torf gaben, einen nicht unbedeutenden Gewinn.

Die Zubereitung iſt folgende: Die Moorerde, die ſich zum Torfſtich nicht eignet, wird auf einen feſten Grund oder untergelegte Breter zu Haufen von zehn bis zwanzig Fudern, je nachdem Platz dazu vorhanden iſt, zuſammengefahren. Iſt ſie zu trocken und ſteif, dann wird ſie mit Waſſer begoſſen. Alsdann läßt man ſie von Ochſen oder Pferden durchtreten, bis ſie ſo zäh wird, wie Lehm. Je mehr Arten von Moorerde durcheinander kommen, deſto beſſer wird der Torf. Wenn er nun recht zäh getreten iſt, wird er in Formen, wie die Mauerſteine geſtrichen und eben ſo, wie dieſe, getrocknet, indem man ſie auf die Erde legt, ſie nach zwey bis drey Tagen auffnetet, nach wieder etlichen Tagen auf die andere Seite legt. Wenn ſie dann ziemlich trocken geworden ſind, ſetzt man erſt zwey auf die trockenſte Seite neben und ſo weit von einander, daß zwey andere wieder quer darüber ebenfalls auf die Kante und dann einer oben über geſetzt wird. So bleiben ſie unangerührt ſtehen, bis ſie völlig trocken ſind. Man braucht ſie nicht weiter aufzuſtellen, denn wenn die Witterung nur einigermaßen trocken iſt; ſo können ſie in 14 Tagen völlig austrocknen. Das Beſte hierbey iſt, daß ſie vom Regen nicht naß werden, weil ſie glatt ſind; denn wenn ſie nur erſt eine Kruſte geſetzt haben, ſo zieht kein Waſſer in ſie ein, wie beym andern Torf.

Die Formen zu den Torfſtücken ſind denen zu den gewöhnlichen Mauerziegeln in der Größe ganz ähnlich. Ein geübter Streicher kann 3 bis 4 Großtauſend in einem Tage ſtreichen, wenn er früh zur Arbeit geht. Man zahlt für 1000 Stück 12 — 16 Schilling.

Auf ſolche Art macht ein guter Landwirth aus ſeinem Moorboden durch Reinigen von Moor und Entfernung des Waſſers, was beides hier ſich durch die Torfnutzung ſehr reichlich bezahlt, aus dem oft guten Untergrunde durch gehörige Bearbeitung einen tragbaren Acker.

o) Branntweinbrennereyen.

Der Flor, in welchem vor 12 bis 15 Jahren die Brennereyen im Schleswig-Holſteiniſchen ſtanden, hat bedeutend abgenommen. Die Brennereyen auf Gütern, welche nie ſehr bedeutend geweſen ſind, geben immer mehr ein, und dermalen iſt dieſer Gewerbzweig faſt nur in den Händen der Städter.

Digitized by Google

p) Bierbrauereyen.

Von dieſen gilt daſſelbe, was vorhin von den Branntweinbrennereyen geſagt iſt.

q) Erfahrungen von den Wirkungen des Mergels im Schleswig-Holſteiniſchen.

Man giebt an, daß die Bemergelung der Aecker folgenden Unterſchied im Fruchtertrage hervorgebracht hat.

r) Auf Boden erſter Claſſe ſey der Ertrag im Durchſchnitt:

vom Weizen bey $\frac{7}{8}$ Tonne Ausſaat auf 240 Quadratruthen:
vor der Bemergelung das 7. Korn,
nach der Bemergelung das 10. Korn;
vom Roggen von 1 Tonne Ausſaat:
vor der Bemergelung das 6., 7. Korn,
nach der Bemergelung das 8., 9. Korn;
von der Gerſte ebenfalls von 1 Tonne Ausſaat auf 240 Quadratruthen:
vor der Bemergelung höchſtens das 8. Korn,
nach der Bemergelung das 14. bis 16. Korn;
vom Hafer nach $1\frac{1}{2}$ Tonne Ausſaat von 240 Quadratruthen:
vor der Bemergelung im Falghafer das 10. Korn,
im Hartlandshafer das 8. Korn,
im Dreeſchhafer das $4\frac{1}{2}$. Korn,
nach der Bemergelung das 14. Korn;
der Kleeertrag, überhaupt der Strohgewinn, wird nach der Bemergelung auf das Doppelte angenommen.

Die Weide beſſert ſich in demſelben Verhältniß. Auf gedachter Bodenart weidet man jetzt reichlich eine Kuh auf 240 Quadratruthen Land und der Milchertrag iſt jetzt durch die Nahrhaftigkeit der Weide wenigſtens um den achten Theil erhöht. Im Durchſchnitt darf man alſo annehmen, daß der Ertrag des Viehſtapels da, wo der Kornbau nicht übertrieben wird, ſich auf dieſer Bodenart um die Hälfte vergrößert hat.

Auf dem minder ſtarken vormaligen Roggen- und Haferboden baut man jetzt durchgehends nach der Winterſaat Gerſte, ſaet auch auf Lehmboden in der Braache Weizen. Der Mergel wirkt auf dieſem Boden ſchneller, und ſeine Wirkung iſt in die Augen fallender. Die Urſachen findet man in der abweichenden Bodenmiſchung. Der Mergel miſcht ſich leichter, geſchwinder und inniger mit dieſer Bodenart. Der Weizen mag in der vorherigen Bodenart vielleicht 2 Körner höher lohnen; der Roggen iſt aber auf Aeckern der zweyten Claſſe ſicherer, und in Gerſte und Hafer ſteht er jenem nicht nach.

In ein noch günſtigeres Verhältniß tritt dieſe Bodenart, mit der erſtern verglichen, nach der Bemergelung hinſichts der Weide, mit Rückſicht auf die frühern Weidekräfte. Eine Tonne (240 Quadratruthen) Weideland iſt hier jetzt für eine Kuh zur Vorweide hinreichend, und das Vieh bringt jetzt von einer Tonne Land mehr und fettere Milch, als früher von zweyen.

Dieſe enorme Wirkung des Mergels auf die minder ſtrenge Bodenart hat eine ſtarke Reform in der Schlagordnung und Saatenfolge dieſer Bodenclaſſe veranlaßt. Die Erfahrung lehrte bald,

Digitized by Google

(214)

daß die Schläge, welche vormals ſo klein als möglich gemacht waren, weil nur ſpärlich gedüngt werden konnte, jetzt, bey der nunmehr producirten Düngermaſſe, vergrößert, oder daß die Saatenfolge und der ganze Ackerumlauf mit Rückſicht auf eine zweymalige Düngung in einer Rotation geändert werden mußte. Wo die Einkoppelung eine Vergrößerung der Schläge entweder durch Zerlegung der Nebenſchläge, oder durch Theilung eines Schlages und Zuſammenlegung mit andern und durch Zerlegung der ackerbaren Ländereyen aus den Wieſen zuließ, ward dieſe vorgezogen; wo dieſes nicht möglich war, half man ſich durch eine veränderte Saatenfolge.

Mehrere Güter, welche vorhin eine zwölf- bis vierzehnſchlägige Wirthſchaft gehabt hatten, wählten nun eine ſiebenſchlägige, d. h. ſie nahmen auf einmal jährlich zwey Koppeln unter den Pflug in nachſtehender Folge:

1) Braache,
2) Winterſaat,
3) Gerſte,
4) Hafer mit Klee,
5) 6) und 7) Weide.

In dieſen Wirthſchaften wird die eine Braachkoppel gewöhnlich früh mit Mengfutter, zu Heu beſtimmt, beſäet, und erhält nach deren Aberndtung eine halbe Braache, d. h. die Stoppel wird ſobald als möglich bedüngt, der Miſt untergeackert, einige Wochen ſpäter gewendet, und darauf um Michaelis zur Saat gepflügt. Im folgenden Turnus wird die Koppel, der man im vorherigen reine Braache gab, mit Mengfutter beſtellt, und ſo erhält das Land in jedem 14ten Jahre reine Braache. Andere haben es verſucht, in dieſer Schlagordnung die reine Braachkoppel mit Buchweizen zu beſtellen. Allein im zweyten Umlauf nach der Mergelung mißräth dieſe Frucht gewöhnlich; man kommt deßhalb auch nach und nach davon zurück.

Wer ſeine Wirthſchaft in 8 oder 9 Schläge legen kann, wählt folgenden Saatwechſel:

1) Braache,
2) Winterſaat,
3) Gerſte,
4) Hafer,
5) gedüngten Hafer mit Klee,
6) 7) 8) 9) Weide.

In eilfſchlägigen Wirthſchaften findet man jetzt, nach der Mergelung auch folgende Ordnung:

1) Braache,
2) Winterſaat,
3) Gerſte,
4) Eine Blattfrucht,
5) Gedüngte Winterſaat,
6) Hafer mit Klee,
7) Klee zu Heu und zur Nachweide,
8) bis 11) Weide.

Andere ſäen mit Gerſte Nr. 3 Klee und mähen dieſen im folgenden Jahre zu Heu, worauf dann mit halber Braache nebſt Düngung eine Winterſaat, in thonigem Boden Weizen folgt. Dieſe Saatenfolge hat das Nachtheilige gezeigt, daß die Gerſte ſich gern

Digitized by Google

lagert und den Klee erſtickt. Indeſſen hilft man ſich durch Nachſäen der im Klee bemerkten Lücken auf der Gerſtſtoppel. Für die Winterſaat findet man ſonſt den Klee als Vorfrucht paſſender, als Erbſen oder Wicken. So zweckmäßig man auch dieſe als Vorfrucht für andere Sommergewächſe findet, ſo wenig zweckmäßig findet man ſie in der Fruchtfolge unmittelbar in den loſen Geeſtboden geſäet, als Vorfrucht für Winterſaat.

Noch Andere, die auf den Wechſel der Blatt= und Halmfrüchte keinen Werth legen, haben dieſe Saatfolge:

1) Braache,
2) Winterſaat,
3) Gerſte,
4) Hafer,
5) Hafer,
6) Gedüngt Roggen mit Klee und darauf 5 oder 6 Jahre Weide,

oder in Nr. 5) gedüngt Roggen, 6) Hafer mit Klee und darauf Weide. Dieſe Saatenfolge entkräftet aber den Boden ſehr, und er weidet nach derſelben nicht ſo gut, als nach den vorigen.

Wo man auf ſtarkem humusreichen Boden den Rapsbau regelmäßig in den Fruchtumlauf aufgenommen hat, hält man in einer 11ſchlägigen Wirthſchaft folgende Saatenfolge für die zweckmäßigſte:

1) reine Braache gedüngt,
2) Rapsſaat,
3) Weizen oder Roggen,
4) Gerſte mit Klee;
5) Klee zu Heu mit halber Braache und Düngung im Herbſt,
6) Winterkorn,
7) Hafer mit einer Miſchung von weißem und rothem Klee, jedes zur Hälfte,
8) 9) 10) 11) Weide.

Dieſe Wirthſchaft hat zu wenig Hafer für das ſtärkere Angeſpann, welches die Mergelwirthſchaft erfordert. Man nimmt deßhalb, wo man mehrere Schläge hat, noch eine Haferſaat, oder beſtellt auch nur einen halben Schlag mit Rapsſaat und den Reſt mit Winterkorn, um im 4ten Jahre auf dieſer Hälfte Hafer mit Klee zu ſäen.

Dieſe kurze Darſtellung deſſen, was uns die ſchleswig=holſteiniſche Landwirthſchaft bis jetzt darbietet, möge hier genug ſeyn, indem ſie für den Eingangs dieſes bemerkten Zweck hinlänglich ſeyn wird. Wir gehen deßhalb hier zu letzterm über.

III. Andeutung der Vorzüge und Mängel des ſchleswig=holſteiniſchen Feldbaues.

Um beide richtig anzugeben, müſſen wir die vorhin angezeigten, auf den Feldbau einſließenden Localumſtände im Auge behalten, welche weſentlich

a) in einer ebenen, nicht von Bergen bedeutend unterbrochenen Lage des Landes, welche den Gebrauch der Pferde zum Pflügen empfiehlt,

(216)

b) in einer Verſchiedenheit der Bodenmiſchung beſteht, die ſich
in ſtarkes, thoniges und humusreiches Geeſtland,
in mildern, ebenfalls fruchtbaren Lehmboden,
in ſandigen und trockenen Boden und
in Marſchland
claſſificiren läßt.

c) Iſt der Mergel faſt überall ohne zu große Koſten zu haben und anzuwenden,

d) war von jeher hier ein gutes Verhältniß der Viehzucht zum Ackerbau beobachtet worden,

e) iſt dieſerhalb die Verkoppelung und der ungehinderte Gebrauch des Landes überall herrſchend,

f) iſt der Verkehr und Abſatz für die ländlichen Producte ſehr begünſtigt,

g) fehlt es keinesweges an ländlichen Arbeitern zu einem angeſtrengten Fortſchritt des Feldbaues,

h) iſt durch alles dieſes auch ſchon eine rege Beweglichkeit des landwirthſchaftlichen Strebens im Gange, und hartnäckige Anhänglichkeit an das Hergebrachte möchte wohl hier am wenigſten die Fortſchritte zum Beſſern hemmen.

Aus dieſen Geſichtspuncten können wir daher auch die Vorzüge und die noch beſtehenden Mängel richtig würdigen und demnächſt die Richtung angeben, in welcher ſolche am beſten gehoben und vermieden werden können.

1) Vorzüge der ſchleswig-holſteiniſchen Feldwirthſchaft.

Unter dieſen ſteht das ſchonende Verhältniß des Fruchtbaues zur Viehzucht an der Spitze. Solches hielt den Boden in productivem Zuſtande und verhinderte die Verarmung deſſelben. Ein höherer und ſichererer Fruchtertrag der Getreidearten iſt davon die ausdauernde Folge geweſen, der überdem noch durch mindere Beſtellungskoſten erzielt war.

Ein Vorzug des ſchleswig-holſteiniſchen Wirthſchaftsbetriebes gegen die alte Dreyfelderwirthſchaft iſt es ferner, daß das Nutzvieh und namentlich das Milchvieh ſorgfältiger gepflegt und beſſer ernährt wird. Nur hierdurch iſt man zu der Ueberzeugung gekommen, daß die Viehproduction nur bey ſorgfältiger Behandlung einen Ertrag giebt, der keinesweges dem des Getreidebaues nachſteht, und daß daher das für die Pflege des Viehs dem Fruchtbau entzogene Land nicht allein unmittelbar den Boden eben ſo gut verzinſet und eben ſo außerdem die darauf verwendete Arbeit bezahlt, als Letzterer; ſondern überdem auch Letztern ſo ſtützt und befördert, daß die auf ihn verwendete kleinere Fläche eine größere, minder mit Düngung unterſtützte im reinen Ertrage hinter ſich läßt. Hieraus erklärt ſich auch das wachſende Beſtreben der ſchleswig-holſteiniſchen Wirthe, den Milchviehſtamm immer beſſer zu verpflegen, und dieſerhalb ſelbſt Körnerfrüchte auf ihn zu verwenden.

Nicht minder iſt die rege Thätigkeit und Kraftanſtrengung im dortigen Wirthſchaftsbetriebe löblich und als ein Vorzug anzuſehen, mit welcher die mit bedeutenden Kraftanſtrengungen verbundene Mergelung der Aecker ſo allgemeinen und umfaſſenden Eingang gefunden hat, die, bey der ſchonenden Benutzung der Aecker mit Fruchtbau, auf allen mehr gebundenen und thonigen

Aeckern nur erſprießlich ſeyn kann. Um die dießfällige Induſtrie als einen Vorzug geltend zu erhalten, bedarf es weiter nichts, als daß man die in den frühern Bänden, beſonders im Februarbande entwickelten Regeln mit Berückſichtigung des Kalkgehalts des angewendeten Mergels und der natürlichen Beſtandtheile des productiven Ackers nicht überſchreite, und mit der Benutzung des Mergels zugleich die Production des animaliſchen Düngers hebe. Unter dieſer Vorausſetzung wird das holſteiniſche Mergelungsweſen ſo lange ein lobenswerther Vorzug bleiben, bis die Aecker den höchſten früher angegebenen Kalkgehalt durch die Mergelung erhalten haben werden. Schwerlich kann irgend eine andere Operation des fortſchreitenden Feldbaues eine größere Anſtrengung erfordern, als die Mergelung der Aecker, und wo daher dieſe einen ſo ausgebreiteten Eingang gefunden hat, läßt ſich ſehr viel auch für anderweitige Verbeſſerungen des Feldbaues erwarten, ſobald man ſie nur erſt als wirkliche Verbeſſerungen anerkannt hat.

Dieſelbe Erwartung wird auch noch gerechtfertigt durch die herrſchende Sorgfalt in der Bearbeitung und Cultivirung der Aecker. Man kann keineswegs annehmen, daß man hierfür die leichteſten Mittel und Methoden dort in Anwendung ſetzt, und dennoch wird der Zweck größtentheils erreicht, und die Cultur der Aecker iſt hier weniger von der Vollkommenheit entfernt, als in den meiſten andern Gegenden Deutſchlands. Man kann dabey im Allgemeinen annehmen, daß eher zu viel, als zu wenig Kraftanwendung dabey wirkt, und daß daher weitere Schritte zur Vollkommenheit hauptſächlich nur durch eine zweckmäßigere Verwendung der arbeitenden Kräfte und nicht durch eine Vermehrung derſelben zu erzielen ſind.

So ſind denn für den ſchleswig-holſteiniſchen Feldbau nicht nur die natürlichen mercantiliſchen und herkömmlichen Verhältniſſe günſtig, ſondern es fehlt hier auch keineswegs an Raffinement, an Thatkraft und regem Willen zum Fortſchreiten im Feldbau, und es iſt daher auch unbedenklich, daß jene Gegenden bis dahin noch dem größten Theile Deutſchlands und den angrenzenden Ländern in mehreren wichtigen Beziehungen zum Vorbilde dienen können. Um ſo weniger darf man daher auch zweifeln, daß auch die noch beſtehenden Mängel und Unvollkommenheiten hier früher wie anderwärts ſchwinden werden. Dieſe noch beſtehenden Mängel hier aber ebenfalls zu bemerken, erfordert dieſelbe Wahrheitsliebe, welche das angeführte Gute im Betriebe des dortigen Feldbaues anzuerkennen antreibt.

2) Noch beſtehende Mängel des ſchleswig-holſteiniſchen Feldbaues.

Die erſte Unvollkommenheit des ſchleswig-holſteiniſchen Wirthſchaftsbetriebes, welche zugleich den Grund von mehreren der folgenden abgiebt, iſt der durchweg und ohne Rückſicht auf abweichende Localität Statt findende Weidegang des Rindviehes, beſonders der Milchkühe. Denn wenn bey dem jetzigen Bevölkerungszuſtande man auch dieſe Art des Sommerunterhalts des gedachten Nutzviehes nicht durchweg und auf jedem Boden verwerfen kann, ſo wird ſie doch überall durch Stallfütterung vermittelſt künſtlichen Futterbaues gewinnen müſſen, wo der Boden

Digitized by Google

(218)
nicht einen reichen natürlichen Graswuchs gewährt, wie ſolcher in den reichen Marſchen angetroffen wird, und wo zugleich es ſo wenig an Menſchenhänden, an Conſumtion und auswärtigem Abſatz fehlt, wie im Schleswig-Holſteiniſchen. Die ganze ſogenannte Geeſt der gedachten Herzogthümer kann daher nur gewinnen und ſchnellere Fortſchritte in der Benutzung des productiven Bodens machen, wenn nach Umſtänden ganze oder auch nur theilweiſe Sommerſtallfütterung des Milchviehes den Weidegang deſſelben nach und nach beſchränkt. Dieſes zu beweiſen, möchte für jede der dort vorhandenen Bodenarten ſchon durch Bemerkung der Nachtheile des bisherigen Syſtems gelingen.

Kein Höhe- oder dort ſogenannter Geeſtacker kann mehrere Jahre nach einander einen Graswuchs gewähren, der an Gedeihlichkeit und Ergiebigkeit einem gut beſtellten kräftigen Futterfelde gleich käme; es kann daher auch unmöglich der für das Vieh zur Weide niedergelegte Acker hierbey das leiſten, was durch Mähefutter möglich iſt. Da nun auf der möglichſt ergiebigen Futterproduction nicht nur der Ertrag an genießbaren animaliſchen Producten, ſondern auch die Production des Düngers beruht, ſo iſt es augenſcheinlich, daß der Weidegang des Rindviehes durch den ganzen Sommer keinesweges das rechte Mittel zur höchſten Benutzung gedachten Geeſtackers ſeyn kann. Um ſo weniger iſt dieſes möglich, je weniger die Beſchaffenheit des Bodens einem ausdauernden natürlichen Graswuchs entſpricht, und ſo iſt der Weidegang überall für den höchſten nachhaltigen Ertrag um ſo weniger geeignet, je lockerer, trockener der Boden iſt, auf den ſandigen und milden Aeckern daher noch viel weniger, als auf den humus- und thonreichen Aeckern, die dem Graswuchs günſtiger ſind.

Es beruht dieſe mindere Futterproduction auf allen minder feuchten Aeckern vornehmlich auf einer mindern Verarbeitung und Aneignung des atmoſphäriſchen Waſſers durch die Pflanzen. Ein den ganzen Sommer über durch ſtetes Abweiden kahl gehaltener Acker kann die durch Thau und Regen ihm zugeführte Feuchtigkeit nicht zuſammenhalten, weil Sonne und Wind zu ſehr auf ihn einwirken und den Pflanzen die Feuchtigkeit ſchneller entziehen, als ſie ſolche einzuſaugen und in ihre Beſtandtheile zu verarbeiten im Stande ſind. Ein zu mähendes Futterfeld dagegen überzieht den Boden ſehr bald, hält die Feuchtigkeit zuſammen, und dieſe wird daher hier in viel größerm Maaße in vegetabiliſchen Stoff verarbeitet.

Nächſt dieſer mindern Production vegetabiliſchen Stoffes beym Weidegang kommt der hier vom weidenden Vieh fallende Dünger nur zu einem Theil der Bereicherung des Bodens und der davon zu erzielenden kräftigen Fruchtproduction zu gut. Denn wenn man auch von aufgetrocknetem Dünger in der freyen Luft eben keine chemiſche Zerſetzung und Verflüchtigung ſeiner Beſtandtheile zu befürchten hat, ſo bleiben die vom Vieh auf der Weide fallenden Miſthaufen doch nicht in dieſem Zuſtande. Abwechſelndes Regenwetter, und üppiger, vom Vieh nicht berührter Krautwuchs auf ihrer Lagerſtätte ſetzen ſie bald in denjenigen Zuſtand, wo Feuchtigkeit, Luft und Wärme gemeinſchaftlich auf ihn wirken, ihn in chemiſche Bewegung ſetzen und einen großen Theil ſeiner nährenden Beſtandtheile verflüchtigen. Die durch

Digitized by Google

Abweiden zerſtümmelten Gewächſe ſind nicht im Stande, ſich dieſe entweichenden Stoffe anzueignen, und ſo geht ein großer Theil derſelben ungenutzt in alle Welt. Ein gehegtes Futterfeld dagegen iſt ſo dicht mit Pflanzen in voller und kräftiger Thätigkeit beſetzt, daß ſie auch auf Aeckern, die eine friſche Düngung obenüber für ſie bekommen haben, ſolche ſo decken, daß unter ihrem Schatten ſowohl jene zerſetzende chemiſche Thätigkeit des Miſtes im Gange bleibt, als ſie die dabey entweichenden flüchtigen Stoffe vollſtändig einſaugen und in neuen vegetabiliſchen Stoff verwandeln. So wird alſo hier nicht nur mehr Waſſer in organiſchen Stoff verarbeitet, ſondern auch derjenige des aufgebrachten Düngers vollſtändig und ohne allen Verluſt an ſelbigem benutzt.

Ein anderweitiger Nachtheil des Weideganges für alle mehr gebundene und thonhaltige Aecker beſteht darin, daß ſie dadurch zu ſehr der Einwirkung der Luft verſchloſſen werden, was hier beſonders durch die mehrjährige Dauer des Weideliegens erfolgen muß. Es kann hierbey nicht fehlen, daß der Humus in einen gebundenen, ſchwer aufzulöſenden Zuſtand geräth; wodurch denn allerdings Sommerbraache und Mergelung nöthig und nützlich wird, indem ohne ſelbige die gebundenen Aecker ſchwerlich ihre Pflanzennahrung an die zu erzielenden Getreidefrüchte gnügend abgeben werden. Dieſe Abſperrung der Luft hindert daher bey gedachten Bodenarten wenigſtens ſchon im zweyten und den folgenden Weidejahren den Graswuchs und ſomit auch die Bereicherung des Bodens durch die Weide.

Bey den trockenen, ſandigen Aeckern erſcheint dieſe Wirkung des mehrjährigen Weideliegens freilich anders, indem hier eine Verminderung des Luftzutrittes in die Ackerkrume eher erſprießlich, als hinderlich iſt. Indeſſen läßt ſich doch dieſer Vortheil auf andere Weiſe eben ſo gut erreichen.

Das Weideſyſtem der ſchleswig-holſteiniſchen Feldwirthſchaft giebt aber außer der angeführten mindern Nutzung und Bereicherung des Landes durch verminderte Futterproduction noch den Grund zu anderweitigen Unvollkommenheiten.

So iſt z. B., wie ſchon bemerkt, die reine Sommerbraache durch ſelbiges auf allen mehr gebundenen Aeckern ſchwerlich zu entbehren. Wenn auch hier dieſer Umſtand ſich nur auf den 10ten oder 12ten Theil der ganzen Flur erſtreckt und daher im Vergleich mit der alten Dreyfelderwirthſchaft ein um das Mehrfache verminderter Fehler iſt, ſo bleibt es doch immer ein Mangel, der für die höchſte Nutzung der Aecker nicht ohne Nachtheil iſt.

Sodann erlaubt jene Weidenutzung nicht ohne Beeinträchtigung des verkäuflichen Körnerertrages eine kräftige Pflege des Milchviehes im Winter, wenn nicht ein großes Verhältniß von kräftigen Wieſen mit ſeinem Heuertrage hierbey zu Hülfe kommt. Denn eben jenes geringern Futterertrages der mehrjährigen Weideſchläge wegen, erfordert der hinreichende Sommerunterhalt des Milchviehes ſchon eine ſo bedeutende Ackerfläche, daß ohne zu empfindliche Verkürzung des Fruchtbaues davon zu wenig für kräftiges Winterfutter verwendet werden kann. Dieſer Umſtand giebt in vielen Fällen auch Veranlaſſung, daß man ſelbſt hohe und wenig ergiebige Wieſen als ſolche beſtehen läßt, bey denen

Digitized by Google

(220)
es doch augenſcheinlich iſt, daß ſie mit beſtellten Feldfrüchten einen viel höhern Ertrag gewähren müſſen, als ihr ärmlicher Futterertrag geben kann. So unterbleibt denn auch bey dieſen die höchſte Nutzung, welche ſie ihrer natürlichen Beſchaffenheit nach geben könnten.

Zu dieſen Mängeln und Unvollkommenheiten kommt nun noch dazu, daß auf allen gebundenen thonhaltigen Aeckern die Feldbeſtellung keinesweges in demſelben Verhältniß geringere Arbeit und Koſten macht, als der Fruchtbau eine kleinere Fläche der ganzen Flur gegen andere Wirthſchaftsarten einnimmt. Denn dieſe kleinere Fläche koſtet durch jene mehrjährige Verdreeſchung eine angeſtrengtere Bearbeitung, um den Boden nach der Weide wieder in vollſtändige Cultur zu ſetzen, und die zur höchſten Cultur hier nöthig und erſprießlich gewordene Mergelung der Aecker koſtet eine Anſtrengung von Kräften, die jedes andere Mittel für dieſen Zweck mehrfach überſteigt. Ueberdem iſt ſelbige nicht einmal für die Dauer anwendbar, und man wird zeitig genug, hier früher, dort ſpäter, gewahr werden, daß das Mergeln wieder aufhören muß und nicht fortwährend die darauf verwendeten Koſten bezahlen kann.

Man wird gegen dieſe Bemerkungen einwenden, daß die Verdreeſchung der Weideäcker zu Verdichtung des natürlichen Graswuchſes nothwendig ſey, indem nur hierdurch derſelbe zu ſeiner vollen Entwicklung kommen kann. Hierauf wird aber erwidert, daß der natürliche Graswuchs nur auf den fruchtbarſten und gehörig feucht belegenen Ackerflächen, alſo auf geſunden, kräftigen Wieſen einen angemeſſenen Futterertrag gewähren kann; daß ſelbiger daher gar nicht auf hoch und trocken belegene Ackerflächen, die nur durch Beſtellung und Beſamung ihre höchſte Production geben können, hingehört.

Man wird einwenden, daß angeſäete Kräuter zur Weide auf nachhaltige Weiſe nicht den Futterertrag geben, den ein dichter Graswuchs gewährt. Hiergegen dient die oben ſchon bemerkte Thatſache, daß Weidenutzung überhaupt nicht auf hohen und trocknen Aeckern die reichlichſte Futterproduction zuläßt.

Will man hiergegen einwenden, daß eine Vertretung des Weideganges durch ganze oder theilweiſe Sommerſtallfütterung zu viel Arbeit durch Mähen und Heranfahren des Futters und nächſtdem durch die Ausfuhr des Sommermiſtes macht, welche beide Arbeiten durch jenen erſpart werden, ſo iſt auch dieſer Einwand nicht ſo haltbar, als es Manchem vielleicht ſcheinen möchte.

Denn einmal macht das Milchen der Kühe auf den vom Hofe mehr und weniger entfernten Koppeln ſchon eben ſo viel Gänge und Menſchenarbeit, als das Mähen und Heranfahren des Futters machen würde; für dieſes würde alſo ſchon ſelten oder nie eine vermehrte Verwendung von Menſchenkräften der Stall- oder Hoffütterung zur Laſt fallen. Auch macht beym Weidegange die ſorgfältige Unterhaltung der lebendigen Einfriedigungen, die Inſtandſetzung der Waſſergräben in den Feldern eine Arbeit, die bey der Stallfütterung wegfällt. Denn es iſt unvermeidlich, daß auf den Weidekoppeln die Abzugsgräben nicht zertreten und beſchädigt werden ſollten, und die Holznutzung der Einfriedigungen, welche ohnehin für den Zweck der Sicherung gegen den Durchbruch des Viehes durch Dornen und Sträucher

Digitized by Google

ſehr verringert wird, ließe ſich auf ſolchen Flächen, welche die Befriedigungen einnehmen, an andern abgelegenen Stellen viel vollkommener und durch beſſere Holzarten erreichen, ohne daß ſie, wie hier geſchieht, dem Fruchtbau durch Verſchattung, Vögelfraß und Ungeziefer nachtheilig werden könnte.

Die Arbeit des Ausfahrens des Sommermiſtes wird aber durch den größern Werth und Nutzen dieſes Düngers gegen deſſen Erzeugung auf der Weide überwogen, und kann nie die Hälfte der Koſten machen, welche mit der Mergelung verbunden ſind. Wenn man nun dieſe nicht zu ſchwer findet, um den Acker fruchtbarer zu machen, wie kann man dann mit Recht jene zu läſtig finden wollen, die doch eine dauerhaftere Nutzung gewährt, als der Mergel?

Außerdem wird man aber der Sommerſtallfütterung zum Vorwurf machen, daß ſie zuviel Streu erfordert, die man nur ſelten oder nie neben dem dießfälligen Winterbedarf zu beſchaffen im Stande ſeyn wird. Es iſt aber eine große Verwendung von Streu keinesweges für eine zweckmäßige Gewinnung und Verwendung des Düngers, ſo wie für die Reinhaltung des Viehes nothwendig. Denn bey der ſchon beſtehenden Einrichtung der Viehſtälle, wo der Miſt und Urin in Rinnen fällt und erſt auf der Miſtſtätte mit Stroh vermengt wird, kann dieſer eben ſo gut täglich oder wöchentlich und monatlich, ſo wie die Fahrbarkeit der Wege und die Dispoſition über die zu düngenden Aecker es geſtattet, in Fuhrwerken mit dichten Kaſten aufs Feld gefahren und entweder mit Futterkräutern beſtellt, oder auf ſchon geerndtete Kleefelder ausgebreitet werden. Es bedarf dann bloß noch neben den Ställen bedeckter Reſervoire für den Dünger von einem ſo mäßigen Umfange, welcher einer möglichen Nothwendigkeit, die regelmäßige tägliche Ausfuhr deſſelben unterbrechen zu müſſen, angemeſſen iſt.

Ueberdem kann ſich eine Sommerſtallfütterung, welche die hier gerügten Mängel der Feldbenutzung durch die Weidekoppeln heben ſoll, nicht ſtreng auf den ganzen Sommer erſtrecken; ſondern es iſt ohne Beeinträchtigung des Zweckes völlig ausführbar, ſolche nur bis nach dem Aberndten beſamter Futterfelder und guter natürlicher Wieſen, alſo nur etwa bis Ende July in Anwendung zu ſetzen. Um dieſe Zeit giebt der zweyte Wuchs jener Ackerflächen ſchon reichere Weide, als eine mehrjährige verhärtete Weidekoppel; der Boden iſt hier mehr der Luft geöffnet, die Nächte werden länger und unterſtützen durch Thau den Krautwuchs auf dieſen lockerern Aeckern, ſo wie auch der abfallende Dünger ſich hier mehr in die Krume einſenken und vertheilen kann.

Um nicht beſondere Vorkehrungen in den Ställen für die Sommerfütterung nöthig zu haben, kann die Fütterung auch eben ſo zweckmäßig auf geſchloſſenen Gehöften oder beſonders eingezäunten und mit Bäumen eingefaßten Futterplätzen in freyer Luft zur Ausführung kommen, wo denn das Futter gleich von außen von den heranfahrenden Wagen in die an der Umzäunung angebrachten Raufen eingelegt und dadurch das Geſchäft ſehr vereinfacht und erleichtert werden kann. Die hierdurch nöthig werdende Streu kann durch obige Erſparung derſelben beym Wintermiſt beſchafft werden, ſo wie alsdann die Ausfuhr des

Digitized by Google

(222)
Sommermiſtes füglich bis in den Herbſt verſchoben werden kann, wo alle Aecker zum Empfange des Düngers disponibel ſind.

So haben die mehrjährigen Weidekoppeln nichts für ſich, was nicht durch Mittel erſetzt und bedeutend übertroffen werden kann, die obige Nachtheile jener für die vollkommenere Benutzung des productiven Bodens völlig heben.

Ein anderweitiger, ſehr in die Augen fallender Mangel des ſchleswig-holſteiniſchen Wirthſchaftsbetriebes iſt die in ihrer Beſchreibung bemerkte, an Geringſchätzung grenzende Behandlung des Düngers auf dem Hofe. Sehr wahrſcheinlich hat hieran die dort bemerkte auffallende Wirkſamkeit der Mergelung großen Antheil, die bey Vielen zu dem Glauben verleitet haben mag, daß man einer reichlichen Düngerproduction für den Flor des Feldbaues nicht bedürfe. Nun kann man freilich nicht ſagen, daß dieſer Fehler dort eigenthümlich iſt, indem er überall beſteht, wo der Feldbau noch in ſeiner Kindheit liegt. Da aber in Holſtein es hierin doch ſchon ſehr ſchätzbare Ausnahmen giebt, ſo läßt ſich um ſo weniger an einem baldigen Verſchwinden dieſes Fehlers dort zweifeln, da man hier wohl am erſten gewahr werden wird, daß der Mergel nicht Dünger, ſondern nur Auflöſungs- und Conſumtionsmittel für ihn und für die durch die Verdreeſchung der Aecker gebundene und unauflöslich gewordene vegetabiliſche Pflanzennahrung iſt, ſolcher daher den Dünger keineswegs erſetzen kann, vielmehr ſeine Vermehrung nothwendig macht.

Nächſtdem hat ſich die Wichtigkeit dieſes Fehlers wohl mit dadurch verdeckt gehalten, daß man die Aecker mehr mit Fruchtbau ſchonte, und dabey die mehrjährige Weidenutzung ihn allerdings merklich auf den Aeckern erſetzte. Wenn man hierdurch in einen Zuſtand mit den Aeckern kam, der allerdings andere Gegenden hinſichts des Reichthums an Pflanzennahrung übertraf, konnte man eben nicht ſo dringend auf jenen Fehler aufmerkſam werden, weil, wie geſagt, ſeine Wirkung ſich durch jenen Einſatz verdeckte.

Bey der Beackerung der Felder ſelbſt iſt es ebenfalls ein Fehler zu nennen, daß der deutſche Räderpflug überall und auf allen Bodenarten in Anwendung kommt. Denn wenn derſelbe auch auf den ſtrengen thonigen Bodenarten wenig zu wünſchen übrig läßt, und im Ganzen hier nicht leicht von einem andern an egaler und lockernder Bearbeitung der Ackerkrume übertroffen wird, ſo veranlaßt er doch auf den lockern ſandigen Geeſtäckern einen ganz unnützen Kraftaufwand, der durch die verbeſſerten neuen Pflüge, z. B. dem Baileyſchen, ſehr vermieden und auf das bloß Nothwendige beſchränkt werden kann. Auf dieſen Aeckern würden mit dem Letztern zwey Pferde eben ſo viel leiſten, als mit dem deutſchen Pfluge viere vermögen. So wie daher überall bey der Landwirthſchaft das Verfahren nach einem Leiſten unter verſchiedenen Umſtänden viele Nachtheile bringt, ſo iſt dieſes beſonders bey der Anwendung von einerley Ackergeräthen auf verſchiedenen Bodenmiſchungen der Fall.

Bey den meiſten der im Schleswig-Holſteiniſchen herkömmlichen oder auch neu eingeführten Fruchtfolgen in der Benutzung der Aecker, iſt es als ein weſentlicher Fehler anzuſehen, daß man den friſchen Dünger nicht ſeiner Natur gemäß benutzt, und demnächſt ſich die Cultur und Reinhaltung der Aecker nicht ſo durch

die Fruchtfolge erleichtert, als ſolches möglich iſt. Der friſche Dünger in der reinen Sommerbraache verliert hier durch mehrmaliges Durcharbeiten mit der Ackerkrume, durch welche er in ſteter Gährung und Zerſetzung gehalten wird, einen großen Theil ſeiner Pflanzennahrung, durch die er wenigſtens eine tüchtige Futtererndte produciren könnte, und der nach der Braachbearbeitung beſtehende günſtige Zuſtand deſſelben für Winterfrüchte könnte erzielt werden, ohne daß jener bedeutende Verluſt dabey Statt finden darf.

Die mehrmals aufeinander folgenden Halmgewächſe begünſtigen demnächſt das reif werdende Unkraut zu ſehr, und es macht daher zu viele Arbeit, ſolches in den mehrmals folgenden Halmgewächſen zu unterdrücken, welcher Nachtheil beſonders auf feuchten und thonigen Aeckern, welche an ſich ſchon das Unkraut begünſtigen, beſonders bedeutend iſt. Eben ſo vermehrt hier die ſchwerere Auflöſung des Humus, welche für die Halmgewächſe ſo nothwendig iſt, die Ackerungsarbeit, und es muß ſchon dieſerhalb mehr gepflügt und geeggt werden, als wenn ein zweckmäßiger Wechſel in der Reihefolge der Feldfrüchte in Anwendung käme.

Bey lockern und humusreichen Bodenarten erſtreckt ſich jene Verflüchtigung der Pflanzennahrung bey der Behandlung des Düngers in der reinen Sommerbraache überdem ſelbſt auf den alten Humus des Ackers, indem dieſer hier durch die Zerſetzung des Miſtes mit in chemiſche Bewegung geräth und ſeine gediegenere Pflanzennahrung in der Geſtalt des Kohlenſtoffgaſes mit verflüchtigt, was ohne Dünger nicht in demſelben Grade Statt finden kann. Die Anwendung des friſchen Düngers auf die Dreeſchbraache iſt daher überall eine nicht zu rechtfertigende Vergeudung des Bodenreichthums, und bey der bisherigen dortigen Weidewirthſchaft um ſo vermeidlicher, da das aufgeriſſene Weideland ohnehin reich genug mit Pflanzennahrung für die erſten Fruchterndten verſehen iſt.

Dieſe Hauptzüge der im bisherigen Betrieb des ſchleswig-holſteiniſchen Feldbaues liegenden Mängel mögen hier genug ſeyn, indem anderweitige kleinere Mängel nicht allgemein ſind, und von umſichtigen Landwirthen doch auch ſchon allmählich abgeſchafft werden. Wir wollen demnächſt hier nur in kurzen Umriſſen bemerklich zu machen ſuchen, wie jene Mängel, ohne weſentliche Veränderung der beſtehenden Einrichtungen, und ohne beſondere Opfer vermieden und gehoben werden können.

IV. Winke für mögliche Vervollkommnung der ſchleswig-holſteiniſchen Feldnutzung.

Es ſoll, wie vorhin bemerkt, hier von einer ſolchen Richtung die Rede ſeyn, welche nicht nur jene gerügten Mängel hebt, dadurch die Nutzung des productiven Bodens erhöht; ſondern auch ſich an die bisherige Eintheilung und Benutzung der Felder ſo anbringen und allmählich in ſie einführen läßt, daß der Vortheil ohne vorherigen Ausfall baldmöglichſt eintritt, und die bisherigen Arbeitskräfte nicht vermehrt werden dürfen.

Daß hierbey die abweichenden natürlichen Eigenſchaften des productiven Bodens berückſichtigt werden müſſen, liegt ſchon in

Digitized by Google

(224)

der Natur der Sache und in dem, was oben und in den frühern Bänden von einer zweckmäßigen Benutzung der Aecker geſagt iſt, und wir unterſcheiden deßhalb hier, nach Maaßgabe der Localitäten von Schleswig-Holſtein,

1) den ſtarken, thonigen und fruchtbaren Geeſtboden, den ſogenannten Boden erſter Claſſe,
2) den milden, minder thonigen Lehmboden,
3) den ſandigen, lockern und trockenen Geeſtboden, und
4) den Marſchboden,

und ſtellen nicht nur für jede dieſer Bodenarten den vortheilhafteſten und naturgemäßeſten Fruchtwechſel auf, ſondern bemerken auch demnächſt, wie ſich ſelbiger allmählich in die bisherige Feldnutzung einführen läßt, ohne daß verringerter Ertrag in irgend einem Zweige auch nur vorübergehend Statt finden darf; wogegen alle Veränderungen im bisherigen Erfolge nur in Erhöhung des Nutzens beſtehen müſſen. Wir werden finden, daß dieſe Forderung ſich nirgends leichter erfüllen läßt, als in dem jetzigen Zuſtande und Fruchtwechſel der ſchleswig-holſteiniſchen Wirthſchaften, indem die Bedingungen und Vorbereitungen dazu hier vorzüglich ſchon angetroffen werden.

1) Benutzung des ſtarken, thonigen und fruchtbaren Geeſtbodens.

Die vollkommene Cultur und Benutzung dieſes Bodens erfordert eine kräftige Bearbeitung, welche ihn möglichſt oft und eindringend der Luft öffnet. Mehrjähriges Weideliegen iſt daher nirgends weniger paſſend, als hier; wogegen die Mergelung hier ſo lange nützlich iſt, bis der Boden auf eine Tiefe der Krume von 6 bis 8 Zoll einen Kalkgehalt von 6 bis 8 Proc. hat und dieſer ſich durch leichtes Zerfallen des gepflügten Landes an der Luft wirkſam zeigt. Dieſen Forderungen, ſo wie der bisherigen Eintheilung des Landes in zehn Koppeln gemäß wird es ſeyn, wenn folgende Reihefolge in der Beſtellung des Bodens mit Culturgewächſen Statt findet:

1) Futterwicken, im Herbſt vorher gepflügt, im Winter mit Miſt befahren und im Frühlinge dieſer untergepflügt und die Wicken dicht geſäet,
2) Rapsſaat, nach Aberndtung der grünen Wicken geſäet und ſpäter nach der im Märzbande unter d angegebenen Art in Reihen bearbeitet,
3) Weizen in die Rapsſtoppel einfährig, im folgenden Frühjahre rother Klee eingeeggt,
4) Volle Kleenutzung bis in den Spätherbſt, dann die Stoppeln vor Winter umgepflügt,
5) Große Gerſte dreyfährig beſtellt,
6) Futterwicken gedüngt und ganz ſo, wie oben angegeben, beſtellt,
7) Weizen einfährig in der Wickenſtoppel, eben ſo wie oben mit Klee beſtellt,
8) Mäheklee bis in den Spätherbſt benutzt,
9) Gerſte dreyfährig,
10) Hafer zweyfährig.

Digitized by Google

Bey dieſer Nutzung werden nicht nur die oben gerügten Mängel der Feldbeſtellung vermieden, ſondern auch eine Weizenkoppel und ein Rapsfeld vor der alten Beſtellung gewonnen, die dem Ertrage der frühern Beſtellung nichts nachgeben werden. Statt zwey Haferkoppeln ſind zwey Gerſtkoppeln und nur eine Haferkoppel. Die bisherigen vier Weidekoppeln und ein Kleefeld auf ausgetragenem Lande werden durch zwey kräftige Kleekoppeln und zwey Wickenfelder in friſchem Dünger erſetzt, die ganz unſtreitig mehr Futter zur Winter- und Sommerpflege des Milchviehes liefern müſſen, als jene 5 Koppeln und mit dem vermehrten Strohertrage zuſammen muß nothwendig der Düngergewinn höher ausfallen, als er bey der alten Benutzung auf der Weide und durch den Wintermiſt dem Lande zu gut kam.

Wenn nun demnächſt bey der alten Benutzung eine Braachkoppel vier Pflugfurchen, die Gerſtkoppel drey, die beiden Haferkoppeln zuſammen fünf Pflugfurchen zur zweckmäßigen Zubereitung des Landes nöthig hatten, welches zuſammen zwölf Pflugarbeiten von dem Umfange einer Koppel beträgt; ſo erfordert obige Benutzung, für zwey Wickenkoppeln zuſammen vier, für die Rapsſaatkoppeln mit Anrechnung der Behäufelung höchſtens zwey und eine halbe, zwey Weizenkoppeln zuſammen zwey Pflugarbeiten, für zwey Gerſtkoppeln ſechs, und für eine Haferkoppel zwey, zuſammen alſo ſechszehn und eine halbe Pflugarbeiten von obigem Umfange; die Pflugarbeit iſt alſo dem Umfange nach um 25 Proc. vermehrt, wogegen ſie aber im Ganzen leichter iſt, indem hier mit keiner veralteten und verraſten Weidekoppel zu thun iſt, deren Bearbeitung denn doch das Doppelte von derjenigen eines lockern Stoppelfeldes beträgt.

Die Bodenkraft kann hierbey um ſo weniger für reiche Fruchterndten zu kurz kommen, da neben der reichern Stroh- und Futterproduction auch hier die Wurzeln von zwey kräftigen Kleefeldern für die Bereicherung des Bodens mitwirken, welche wenigſtens hierin ſoviel leiſten, als der frühere in ausgeſogenem Lande erbaute Futterklee mit drey Weidejahren zuſammen.

Der Uebergang aus der bisherigen früher angegebenen zehnſchlägigen Bewirthſchaftung, die 1) reine Braache mit friſchem Dünger nach Dreeſchweide, 2) Weizen und Roggen, 3) Gerſte, 4) Hafer, 5) Hafer mit Klee, dann 6) Mäheklee und 7) 8) 9) und 10) Weide hatte, kann nach und nach und mit ihm zugleich nach und nach die Sommerſtall- oder Hoffütterung des Milchviehes eingeführt werden.

Den Anfang kann man damit machen, daß man im Frühjahre keinen Klee in den letzten Hafer, dagegen rothen Klee im Frühjahr in den Weizen beſtellt. Außerdem aber wird es, wenn nicht etwa die Mergelung hiergegen ein Hinderniß iſt, möglich ſeyn, die Herbſt vorher ſchon gepflügte Braachkoppel mit Wickenfutter zu beſtellen, die dem folgenden Weizen nach Mitte Auguſt zeitig genug das Feld räumt. Dieſes Wickenfutter giebt dann gleich für den nächſten Winter ein kräftigeres und vermehrtes Futter für die Milchkühe, ſo wie das mit Klee vermengte Weizenſtroh hierzu das Seinige ſchon beyträgt.

Das folgende Jahr hat dann ſchon ein viel kräftigeres Kleefeld zur Hoffütterung, die dann Mitte Juny anfangen kann. Bis dahin haben dann die Milchkühe an drey Weidekoppeln genug, und es können daher für dieſes Jahr ſchon zwey aufgeriſſen und zur neuen Beſtellung zugezogen werden, welches denn auch mit den zwey älteſten nach der Braachkoppel ſchon im Herbſt vorher geſchehen muß.

Digitized by Google

(226)

Die Feldbeſtellung des folgenden Jahres ſtellt ſich dann folgendermaßen:

Alter Zuſtand der Koppeln	Uebergang im 1. Jahr	Im 2. J.	Im 3. J.	Im 4. J.	Im 5. J.	Im 6. J.	Im 7. J.	Im 8. J.
1. Koppel Braache	wird ungedüngt gebraacht	Weizen mit Klee	Klee	Gerſte	Hafer	Ged. Mengfutter	Weizen	Klee
2. Koppel Weizen	In den Weizen Klee eingeſäet	Klee	Gerſte	Hafer	Ged. Mengfutter	Weizen	Klee	Gerſte
3. Koppel Gerſte	Gerſte wie bisher	Hafer	Hafer	Gedüngt Mengfutter	Weizen	Klee	Gerſte	Ged. Mengfutter
4. Koppel Hafer	Hafer wie bisher	Hafer	Gedüngt Mengfutter	Weizen	Klee	Gerſte	Ged. Mengfutter	Raps
5. Koppel Hafer	Ebenfalls wie bisher, nur ohne Klee	Gedüngtes Meng- oder Wickenfutter	Weizen	Klee	Gerſte	Ged. Mengfutter	Raps	Weizen
6. Mäheklee	Bleibt wie bisher Kleenutzung	Weide	Weide	Gerſte	Ged. Mengfutter	Raps	Weizen	Klee
7. Weide	Wie bisher Weide	Weide	Weide	Halbe Düng. Mengfutter	Raps	Weizen	Klee	Gerſte
8. Weide	Wie bisher Weide	Weide	Halb ged. Mengfutter	Rapsſaat	Weizen	Klee	Gerſte	Hafer
9. Weide	Wie bisher Weide im Herbſt gepflügt	Halbe Düngung Mengfutter	Rapsſaat	Weizen	Klee	Gerſte	Hafer	Ged. Mengfutter
10. Weide	Wie bisher Weide im Herbſt gepflügt	Gerſte vierfährig	Hafer mit Klee	Klee	Gerſte	Hafer	Ged. Mengfutter	Weizen

Digitized by Google

Dieſer Uebergang in die neue Ordnung vermeidet nicht nur jeden vorübergehenden Ausfall, ſondern führt die Vollendung derſelben ſchon in drey Jahren herbey. Das erſte Uebergangsjahr läßt die Viehnutzung und den Getreideertrag noch ganz auf dem alten Fuß. Im 2ten Jahre iſt die Getreideausſaat auch noch die alte; das Vieh hat aber eine Weidekoppel verloren, und dagegen einen Schlag mit gedüngtem Mengfutter und einen viel kräftigern Kleeſchlag zum Mähen erhalten.

Im dritten Jahre kommt ſchon das Rapsfeld dazu; das Vieh behält nur zwey Weideſchläge, hat dagegen 2 Mengfutterfelder und ein kräftiges Kornfeld.

Im vierten Jahre iſt die ganze neue Ordnung complet.

Hinſichts der Bodenkraft der Schläge, die auf die Früchte in Anwendung kommt, ſind die Abweichungen der erſten drey Jahre nicht erheblich und keineswegs für den ſichern Ertrag gefährlich.

Denn der Weizen, der im 2ten Jahr in ungedüngte Braache kommt, die aus vierjährigem Weidelande kommt und allenfalls gemergelt wird, iſt keineswegs unſicher, ſondern muß hier um ſo ſicherern Ertrag geben, da friſcher Dünger hier nur Lager erzeugen kann. Daſſelbe gilt von vierjährigem Weidelande, was nach gehöriger Beackerung ſpät im Frühjahr mit Gerſte beſtellt wird, weil die im Herbſt vorher dünn abgeſchälte Dreeſchnarbe bis Ende May hinlänglich zubereitet ſeyn kann. Im dritten Jahr erhält aber alles ſchon ſeine volle Bodenkraft.

Wenn im zweyten und dritten Jahre noch die Düngerproduction für zwey Schläge nicht zum vollen Betrage hinreicht, ſo kann ſolche auch Anfangs, allenfalls mit Hülfe des Mergels, dünner und dem Grünfutter obenüber gegeben werden, weil eines Theils in dem einen Schlage ſchon Düngkraft von der Weide enthalten iſt, und der andere nur eine Körnerfrucht trägt, und dann wieder durch eine Kleenutzung für eine Fruchterndte bereichert wird. Im vierten Jahre kommt aber ſchon die volle Düngung aus dem vermehrten Futtererzeugniß heraus.

2) Benutzung des milden Lehmbodens auf der Geeſt.

Dieſer Boden kann zwar auch die Mergelung bis zu einem Kalkgehalt von 3 bis 4 Procent ſeiner Krume ertragen; ſie iſt ihm aber weniger nöthig, da es hier nicht ſchwer iſt, durch hinlängliche Bearbeitung und Lüftung des Bodens, ſeinen Humus für die Ernährung der Früchte aufzulöſen. Jedenfalls muß daher hier die Mergelung früher eingeſtellt werden, als auf dem vorigen thonigen Boden; wogegen eine kräftige Vermehrung des Düngers hier um ſo dringender für eine nachhaltige Ergiebigkeit der Aecker erfordert wird. Die mehrjährige Vergraſung und Weidenutzung kann hierfür auch hier nicht das Höchſtmögliche leiſten. Denn wenn auch die Krume hier nicht ſo feſt verſchloſſen wird, daß der Zutritt der Luft für den Graswuchs ſehr gehemmt würde, ſo iſt hier deſto mehr von einer nachtheiligen Verflüchtigung der Feuchtigkeit zu beſorgen, und der Graswuchs, von dem bey der Weidenutzung die Bereicherung des Bodens ganz abhängt, iſt daher hier eben ſo mißlich, und kann nur in naſſen Jahrgängen von Bedeutung ſeyn.

Digitized by Google

(228)

Dieſen Forderungen des milden Lehmbodens im Schleswig-Holſteiniſchen wird nun folgende Nutzung der Koppeln entſprechen; bey welcher, wie oben beym ſtrengen Thonboden ſchon geſchehen, auf die bisherige zehnſchlägige Eintheilung und Benutzung gerückſichtigt, und daher auch ſelbige zum Grunde gelegt wird.

1) Friſche Düngung Mengfutter im Herbſt vorher gepflügt, im Winter mit Miſt befahren, dann dieſen untergepflügt und beſäet,
2) Weizen einfährig in der Wickenſtoppel, im folgenden Frühjahr Kleeſamen eingeeggt,
3) Klee vollſtändige Nutzung,
4) Kartoffeln und Winterrübſen behäufelt,
5) große Gerſte,
6) friſche Düngung Mengfutter,
7) Weizen mit Klee,
8) Klee,
9) Gerſte,
10) Hafer und Erbſen.

Das Arbeitsverhältniß für die Ackerbeſtellung kommt zwar Hinſichts der Zahl der Pflugarbeiten hier eben ſo gegen die alte Beſtellung zu ſtehen, wie ſolches vorhin ſchon beym ſtarken Thonboden aufgeſtellt iſt; indeſſen wird es hier dadurch für die neue Beſtellung vortheilhafter, daß hier die ununterbrochene Bearbeitung den Boden in einer Cultur erhält, welche die Pflugarbeiten ſehr erleichtert, während die Bearbeitung der Dreeſchbraache bey der alten Beſtellung, wegen der Vergraſung und der hier mehr begünſtigten Quecken, wohl eben ſo ſchwer iſt, als auf ſtrengem Thonboden.

Der Fruchtbau dehnt ſich auch hier in demſelben Verhältniß aus, während die Ernährung des Milchviehs durch die vier kräftigen Futterſchläge und zwey Schläge mit Klee vermiſchten Getreideſtrohs, ſo wie durch die Kartoffeln eben ſo bedeutend gehoben wird, und dieſerhalb auch die Düngerproduction in ein gnügendes Verhältniß zur reichen Fruchtproduction geſtellt wird.

Die Mergelung iſt hier ſo wenig, als bey der angeführten Fruchtfolge für den Thonboden unbedingt ausgeſchloſſen, ſondern ſie kann ganz füglich nach dem 2ten Kleeſchnitt für das künftige Gerſtenfeld in die Kleeſtoppel in Anwendung kommen, und die Ausfuhr des größten Theils des Düngers während der Wintermonate wird hierzu das nöthige Angeſpann disponibel laſſen. Eben ſo geben die noch früher disponibeln Stoppeln des Winterrübſens hier dazu Gelegenheit. Ueberdem wird die Rückſicht auf Mergelung der Aecker bey dieſem Boden nicht lange beſtehen dürfen, da in den meiſten Fällen eine einmalige Durchmergelung der Flur, mit welcher man auf vielen Gütern nun ſchon bald fertig ſeyn wird, hier wohl alle fernere Anwendung dieſes Auflöſungsmittels unnöthig und in vielen Fällen nachtheilig machen könnte. In deren Stelle kann aber nur eine kräftige Vermehrung des Düngers hier für den nachhaltigen Flor des Fruchtbaues erſprießlich ſeyn, und auf dieſen iſt bey der oben vorgeſchlagenen Benutzung durch Sicherung eines reichen Gedeihens der Futtergewächſe und Vermehrung des Strohgewinns gerückſichtigt.

Digitized by Google

(229)

Der Uebergang in dieſe neue Benutzung iſt hier eben ſo wenig ſchwierig, und eben ſo ohne allen vorübergehenden Ausfall im Ertrage ausführbar, als vom Thonboden vorhin nachgewieſen iſt, wie nachfolgende Ueberſicht von ſelbigem zeigt:

Alte Ordnung	Uebergangsvorbereitung	1tes Jahr	2tes Jahr	3tes Jahr	4tes Jahr	5tes Jahr	6tes Jahr	7tes Jahr
1. Koppel ſonſt gedüngte Braache	Ungedüngte Braache	Weizen mit Klee	Klee	Kart. und etwas Rübſen	Gerſte	Friſche Düngung Mengfutter	Weizen	Klee
2. Koppel ſonſt Weizen	Weizen mit Klee	Klee	Kartoffeln und Rübſen	Gerſte	Friſche Düngung Mengfutter	Weizen	Klee	Gerſte
3. Koppel ſonſt Gerſte	Gerſte	Kartoffeln	Gerſte und Hafer	Fr. D. Mengfutter	Weizen	Klee	Gerſte	Hafer und Erbſen
4. Koppel ſonſt Hafer	Hafer	Hafer	Fr. D. Mengfutter	Weizen	Klee	Gerſte	Hafer und Erbſen	Fr. D. Mengfutter
5. Koppel ſonſt Hafer mit Klee	Hafer ohne Klee	Fr. D. Mengfutter	Weizen	Klee	Gerſte	Hafer und Erbſen	Fr. D. Mengfutter	Weizen
6. Koppel ſonſt Mäheklee	Bleibt Kleenutzung	Weide	Weide	Gerſte	Hafer	Fr. D. Mengfutter	Weizen	Klee
7. Koppel ſonſt Weide	Weide	Weide	Gerſte und Hafer	Hafer	Fr. D. Mengfutter	Weizen	Klee	Kartoffeln und Rübſen
8. Koppel ſonſt Weide	Weide	Weide	Hafer	Friſche Düngung Mengfutter	Weizen	Klee	Kartoffeln und Rübſen	Gerſte
9. Koppel ſonſt Weide	Weide	Hafer	Halbe Düngung Mengfutter	Roggen mit Klee	Klee	Kartoffeln und Rübſen	Gerſte	Friſche Düngung Mengfutter
10. Koppel ſonſt Weide	Aufgeriſſen	Gerſte	Roggen mit Klee	Klee	Kartoffeln und Rübſen	Gerſte	Friſche Düngung Mengfutter	Weizen

Digitized by Google

(230)

Hier iſt im Vorbereitungsjahr weiter nichts zu thun, als dem rothen Klee, anſtatt daß ſolcher bisher mit dem letzten Hafer in erſchöpftes Land kam, im Frühjahr in den Weizen einzueggen, und demnächſt im Herbſt die zwey älteſten Weidekoppeln aufzureißen. Das erſte Uebergangsjahr verliert dann zwar eine Weidekoppel; es hat dagegen ſchon ein Futterfeld mit Wicken zu Heu auf friſchem Dünger, ein Kartoffelfeld, und der Klee ſteht auf einer ſo kräftigen Stelle, daß an einem doppelten Ertrage gegen ſonſt nicht zu zweifeln iſt. Der Getreideerbau bleibt in dieſem Jahre noch auf dem alten Fuß.

Das zweyte Uebergangsjahr behält nur noch eine Weidekoppel, kann dafür aber die ganze kräftige Kleekoppel zur Sommerfütterung der Kühe verwenden, da außerdem noch zwey Mengfutterfelder und das Kartoffelfeld die reichliche Winterfütterung ſichern. Außerdem iſt aber auch der Strohertrag durch ein Getreidefeld vermehrt.

Im dritten Jahre iſt die neue Ordnung complet.

3) Benutzung des ſandigen Bodens auf der Geeſt.

Dieſer ſich im mittlern Holſtein in großen Strichen vorfindende Boden hat größtentheils eine ebene Lage, durch welche er weſentlich gewinnt, und ſeine Culturfähigkeit nicht ſo niedrig ſteht, als ſeine Beſtandtheile vermuthen laſſen. Es kommt bey ihm vor allen Dingen auf eine Behandlung an, welche den Zutritt der Luft und die ſonſt zu weit gehende Verflüchtigung der Feuchtigkeit und Auflöſung ſeiner Pflanzennahrung hemmt. In dieſer Beziehung würde auch die bisherige Benutzung mit mehrjähriger Dreeſchweide nicht unzweckmäßig ſeyn, wenn nicht durch ſie ebenfalls die Gras- und die davon abhängende Düngerproduction gehemmt würde.

Der Mergel kann hier in den meiſten Fällen nur ſchädlich ſeyn, indem der dadurch in die Ackerkrume kommende Kalk ſtetig bleibt, und auf jeden Fall die Fehler dieſes Bodens erhöht. Wo daher ein mooriger und verſäuerter Zuſtand der Krume ein Auflöſungsmittel erheiſcht, iſt das im Maybande beſchriebene Raſenbrennen unbedingt vorzuziehen. Aſchendüngung würde eben ſo nützlich ſeyn, indem ſie eigentlich eins und daſſelbe iſt, und das Raſenbrennen auch nur durch die entſtehende Aſche wirkt; es wird aber ſelten möglich ſeyn, die Aſche hierzu in hinlänglicher Quantität anderweitig zu beſchaffen.

Die Nutz-Viehhaltung wird hier allerdings im Ganzen mit feinwolligen Schafen auf Weideſchlägen dem Milchvieh vorzuziehen ſeyn. Indeſſen können ebne Moorfelder und feuchte, feinkörnige Sandäcker auch den Schafen zu gefährlich ſeyn, um hier ihren Vorzug geltend zu erhalten, und nächſtdem wird auch die allgemeine Vorliebe für Milchvieh, die in jenen Gegenden herrſcht, oft genug Veranlaſſung ſeyn, daß man dieſes vorzieht. Da nun ſolche keinesweges auch auf dieſem Boden die höchſte Nutzung ausſchließt, ſo wollen wir hier für beide Arten der Viehhaltung, nämlich Schafe und Milchvieh, die beſte Fruchtfolge zu ermitteln ſuchen.

Digitized by Google

a) In Bezug auf Schafhaltung mit Sommerweide.

In einer bisherigen zehnſchlägigen Wirthſchaft, wie oben angenommen:

1) Friſche Düngung, Kartoffeln, mit der früher ſchon angegebenen Vorkehrung gegen Verflüchtigung der Feuchtigkeit cultivirt,
2) Sommerroggen untergepflügt und gewalzt, und weißer Klee eingeſäet,
3) Weide für die Schafe,
4) Weide,
5) Weide,
6) Winterroggen einfährig,
7) Futterroggen, in den Stoppeln des vorigen beſtellt, im Winter überdüngt und im folgenden May Spörgel eingeſtreut. Wenn der Roggen die Aehren ausgeſchoſſen hat, wird er in Garben und Brühhaufen zum Winterfutter getrocknet, und der eingeſtreute Spörgel liefert dann noch eine Futtererndte,
8) Winterrogen in die Spörgelſtoppel beſtellt,
9) Buchweizen,
10) Hafer einfährig untergepflügt und gewalzt.

Es entſteht dann hier ein Getreidefeld mehr und der dadurch vermehrte Strohertrag mit den Kartoffeln macht die Hauptnahrung der feinen Schafe in den Wintermonaten aus, wozu denn noch das nirgends ganz fehlende Heu von natürlichen Wieſen kommt. Der Futterroggen kann als Häckſel mit den Kartoffeln gefüttert werden, giebt aber auch ein gedeihliches Futter für die Arbeitspferde ab, und der Haferbedarf für dieſe kann durch ihn bedeutend vermindert werden. Das Spörgelheu wird am zweckmäßigſten für die bey jeder Wirthſchaft nöthige kleinere Zahl des Milchviehes zum Hausbedarf verwendet werden.

Daß unter dieſen Umſtänden eine größere Bereicherung des Bodens Statt findet, als bisher, und ſolche auch für einen höhern Ertrag des vergrößerten Fruchtbaues völlig hinreichend iſt, kann nicht bezweifelt werden. Denn die drey kräftigen Weideſchläge leiſten in der Futter- und der davon abhängenden Düngerproduction ſicher mehr, als vorhin vier Weideſchläge, die vorher durch Saaten ausgeſogen waren, und der vermehrte Futterertrag überſteigt gewiß bedeutend die Ausſaugung, die hier von den Kartoffeln und dem dazu gekommenen Getreidefelde entſteht.

Die leichte und ſeltnere Bearbeitung des Bodens erleichtert demnächſt hier den Uebergang in die vorgeſchlagene neue Ordnung bedeutend, wie folgende tabellariſche Ueberſicht anſchaulich macht:

Digitized by Google

(232)

Alte Nutzung	Vorbereitung zum Uebergange	1tes Jahr	2tes Jahr	3tes Jahr	4tes Jahr	5tes Jahr	6tes Jahr	7tes Jahr
Koppel. Nr. 1. Braache	Buchweizen	Hafer	Friſche Düngung Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen
Nr. 2. Roggen	Hafer	Friſche Düngung Kartoff.	Sommerrogg. mit w. Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überd.
Nr. 3. Buchweizen	Friſche Düngung Kartoff.	Sommerrogg. mit w. Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überd.	Winterroggen
Nr. 4. Hafer	Sommerrogg. mit w. Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überd.	Winterroggen	Buchweizen
Nr 5. Hafer mit weißem Klee	Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überd.	Winterroggen	Buchweizen	Hafer
Nr. 6. Weide	Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln
Nr. 7. Weide	Weide	Winterroggen	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee
Nr. 8. Weide	Winterroggen	Futterroggen überdüngt mit Spörgel	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee	Weide
Nr. 9. Weide	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee	Weide	Weide
Nr. 10. Weide	Winterroggen	Buchweizen	Hafer	Gedüngte Kartoffeln	Sommerroggen mit weißem Klee	Weide	Weide	Weide

Hier wird auch gleich Anfangs nichts von der alten Nutzung beeinträchtigt, als daß zwey Weideſchläge unter den Pflug kommen, wofür aber gleich das Kartoffelfeld und das Futterroggenfeld das Winterfutter vermehrt, ſo wie auch ein Getreidefeld mehr gleich den Strohertrag hebt.

b) In Bezug auf Viehhaltung mit Stallfütterung im Sommer.

Die Milch=Viehhaltung mit Sommerweide kann, wenn nicht etwa beſondere niedrige Weideländer zu Hülfe kommen, auf dieſem Boden immer nur ſehr kümmerlich ausfallen, und es iſt daher um ſo nöthiger, ſie auch hier auf Sommer=Stall= oder Hoffütterung zu baſiren, wobey höchſtens im Herbſte Weidegang Statt finden kann. Die Aufgabe, hier für einen Milch=Viehſtamm Mähefutter zu ſchaffen, iſt aber hier, beſonders Anfangs, nicht leicht zu löſen, da als Futterkraut hier nur der Spörgel und der Winterroggen einigermaßen ſicher iſt. Beide Futtermittel ſind aber auch da, wo es, wie im Schleswig=Holſteiniſchen auf Butterproduction bey der Milch=Viehhaltung ankommt, ganz vorzüglich, indem die Milch davon vorzüglich butterreich wird. Außer beiden Futterkräutern im jährlichen Fruchtwechſel wird aber der Luzerneklee als ausdauerndes Futter eben ſo viel zur Sicherung des Bedarfs beytragen, und ſelbiger muß daher auch hier ja nicht fehlen, da er ſich bey gehöriger Behandlung den Sandboden, wenn er bis auf einige Fuß Tiefe frey von Waſſerquellen iſt, wohl gefallen läßt.

Ueberdem kann hier der Luzerneklee ſehr viel zur allmählichen Verbeſſerung des Bodens beytragen, indem er mit ſeinen Wurzeln mehrere Fuß tief in die Erde dringt und dieſe durch ihre chemiſche Auflöſung den Boden eben ſo tief bereichern, wenn das Feld umgebrochen wird.

Es wird daher hier ſehr ſehr rathſam ſeyn, jede Koppel nach und nach zum Luzernfelde zu machen und ſolche fünf bis ſechs Jahre als ſolche zu nutzen, alsdann aber umzubrechen und in den Fruchtbau aufzunehmen. Ehe dieſes geſchieht und die Futternutzung der Luzernekoppel durch Umbruch aufhört, wird eine neue angelegt, wozu der Same ſchon vorher erzogen ſeyn kann, mithin keine weitern Koſten dabey vorfallen.

Es bleiben dann außer der Luzernekoppel noch 9 Koppeln zum regelmäßigen und jährlich wechſelnden Anbau, bey welchem folgende Fruchtfolge den obigen Zwecken möglichſt entſprechen wird:

1) Futterroggen überdüngt, wie oben bemerkt, nach der Erndte des Roggens Ende May mit Spörgelſamen beſäet und dieſer eingeeggt, der dann noch einen reichen Schnitt, zuweilen aber auch mit Hülfe des Nachſäens nach dieſem einen zweyten geben kann, der aber auch als Dünger untergepflügt werden kann,

2) Winterroggen einfährig in die Spörgelſtoppel beſtellt. Nach der Erndte deſſelben wird in deſſen Stoppel Spörgel eingeeggt, der im Spätherbſt als Dünger untergepflügt wird,

(234)

3) Buchweizen in die gedachte Spörgeldüngung,
4) Hafer,
5) Kartoffeln in friſchen Dünger,
6) Sommerroggen,
7) Futterroggen mit Spörgel, wie oben,
8) Winterroggen,
9) Hafer.

Wenn dann das abgeſondert für ſich beſtehende Luzernefeld fünf Jahre lang in voller Futternutzung beſtanden hat, dann wird im fünften Jahre in eins der Futterroggenfelder neue Luzerne beſtellt, die dann hier mit dem Nachwuchs des Roggens zuſammen den zweyten oder Spörgelſchnitt vertritt; das alte Luzernefeld tritt dann aber im nächſten Herbſt mit Winterroggen in den neunjährigen Umlauf.

Das Gedeihen aller Früchte und Futtermiteel iſt dann hier möglichſt geſichert, und die Wirthſchaft hat dann:

2 Koppeln mit Winterroggen hinter dem überdüngten Futterroggen in deſſen Spörgelſtoppel,
1 — — mit Sommerroggen hinter Kartoffeln,
1 — — mit Buchweizen,
2 — — mit Hafer,

6 Fruchtfelder.

An Futter:

1 Koppel mit Luzerneklee,
2 — mit Futterroggen und Spörgel, alſo 2mal zu erndten,
1 — mit Kartoffeln,

4 Futterkoppeln, bey welchen das vermehrte Getreideſtroh die Kartoffeln zum Winterfutter höchſt nutzbar macht.

Die zwey Spörgelerndten des Futterroggens und der Luzerneklee geben dann früh und ſpät im Sommer und Herbſt die Mittel zur Sommerſtallfütterung, und der Futterroggen, die Kartoffeln und das Getreideſtroh mit dem Heugewinn der natürlichen Wieſen machen das Winterfutter aus. Daß es hierbey nicht an dem angeführten Erforderniß des Düngers für die Kartoffeln und zum Ueberdüngen des Futterroggens im Winter fehlen kann, iſt um ſo ſicherer, da hier überall nur ſchwach gedüngt werden darf, indem die Spörgeldüngung nach dem Winterroggen zu Hülfe kommt, und überhaupt die Düngung, wie es dieſem Boden nöthig iſt, öfter wiederkommt.

Wenn daher auch der lockere Sandboden nicht rothen Klee und Wicken als Futterkräuter produciren kann, ſo fehlt es doch keinesweges an anderweitigem, hier völlig anwendbarem Erſatz dafür, und die natürliche Beſchaffenheit des Bodens erlaubt es überdem, daß die Krautdüngung durch Spörgel nach dem Winterroggen zur Bereicherung des Bodens zu Hülfe genommen werden kann, da hierzu weiter nichts nöthig iſt, als nach der Roggenerndte den ſelbſt gewonnenen und daher äußerſt wohlfeilen Spörgelſamen dicht (etwa per Morgen von 180 Quadratruthen 2 Metzen Berliner) in die Stoppeln zu ſtreuen und mit langzinkigen Eggen mit der lockern Krume zu vermengen.

Digitized by Google

Beſonders aber iſt hier der Futterroggen, wie ſchon erwähnt, als ein äußerſt kräftiger Erſatz des Klee- und Wickenheues anzuſehen. Selbiges kann aber nur durch Brühhaufen ſchnell getrocknet werden, indem die größte Sonnenhitze ſolches nur in mehreren Tagen bewirken kann, und bey unſicherm Wetter darüber Wochen vergehen können. Man haue deßhalb den Futterroggen eben ſo, wie den reifen Roggen, und binde ihn eben ſo in Garben. Dieſe Garben ſchichte man in Haufen von 3 bis 4 Schock in einer ſchmalen und hohen Richtung in der Art auf, daß die Stoppeln nach außen kommen, wie man auch anderes Halmgetreide aufſchichtet. Nach höchſtens zwey Tagen geräth das Futter inwendig in Hitze, welche alle Feuchtigkeit aus dem Innern der Halme nach außen treibt. Iſt dieſes bey einer Hitze, in welcher kaum eine in den Haufen eingeſchobene Hand aushält, geſchehen, dann werden die Garben in gewöhnliche Hocken zum Trocknen aufgeſtellt und, nach Maaßgabe der Witterung, in 2—3 Tagen trocken ſeyn und eingefahren werden können. Auf dem Hofe ſtellt man ſie aber am beſten in Feimen im Freyen auf, und bringt ſie erſt im Winter in Gebäude, ſobald man ſie zur Fütterung brauchen will, zu welcher ſie zu grobem Häckſel geſchnitten werden.

Der Uebergang zu der oben vorgeſchlagenen Beſtellung des Feldes iſt hier ebenfalls ohne allen Ausfall gegen die bisherige Nutzung möglich, und nach und nach, ſo wie der Futterertrag ſich immer mehr entwickelt, ſteigt vielmehr ſowohl der Ertrag, als die Bereicherung des Bodens. Folgende Ueberſicht wird den dießfälligen Gang der Feldbeſtellung bezeichnen:

Digitized by Google

(236)

Alte Nutzung	1ſtes Uebergangsjahr	2tes Jahr	3tes Jahr	4tes Jahr	5tes Jahr	6tes Jahr	7tes Jahr	8tes Jahr	9tes Jahr	10tes Jahr
Koppel. Nr. 1. Winterroggen in friſchem Dünger	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Buchweizen	Haſer	Kartofeln	Sommerroggen
Nr. 2. Buchweizen	Sommerroggen	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Haſer	Futterroggen	Winterroggen	Luzerne	Luzerne	Luzerne	Luzerne
Nr. 3. Haſer	Weide	Winterroggen	Haſer	Futterroggen	Winterroggen	Buchweizen	Haſer	Kartofeln	Sommerroggen	Futterroggen
Nr. 4. Haſer oder Sommerkorn	Weide	Haſer	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Haſer	Kartofeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen
Nr. 5. Weide	Weide	Futterroggen wenig überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Haſer	Kartofeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Haſer
Nr. 6. Weide	Futterroggen überdüngt	Winterroggen	Buchweizen	Haſer	Kartoffeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Haſer	Futterroggen
Nr. 7. Weide	Winterroggen	Buchweizen	Haſer	Kartoffeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Haſer	Futterroggen	Winterroggen
Nr. 8. Weide	Buchweizen	Haſer	Kartoffeln	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Haſer	Futterroggen	Winterroggen	Buchweizen
Nr. 9. Weide	Haſer	Kartoffeln gedüngt	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Haſer	Futterroggen	Winterroggen	Buchweizen	Haſer
Nr. 10. Weide	Kart. dießmal ohne Dünger	Sommerroggen	Futterroggen	Winterroggen	Haſer	Futterroggen	Winterroggen	Buchweizen	Haſer	Kartofeln

Die erſte Vorkehrung zu dieſem Uebergange iſt, daß in die auf friſchem Dünger ſtehende Winterfrucht im May der Luzerneſame eingeſtreut wird, der in dieſem loſen Boden ſich unter dem Schutz des Winterroggens entwickelt und einſaugt, bis er nach 2½ Monaten durchs Aberndten des Roggens Luft genug bekommt, um ſich noch bis zum Spätherbſt ſtark genug für den Winter zu entwickeln. Seine fernere Behandlung iſt anderwärts in dieſem Werke gelehrt.

Außerdem wird aber noch in die zwey letzten Getreidefrüchte der nöthige Weideklee eingeſtreut.

Das folgende Jahr liefert dann ſchon, außer vier Getreidekoppeln, ein Luzernefeld, ein Kartoffelfeld und ein Futterroggenfeld, nebſt drey Weidefeldern. Die zu den Kartoffeln und dem Futterroggen nöthige Düngung wird zwar im erſten Jahre noch nicht ganz da ſeyn, dafür kann ſolche aber auch bey dem alten Weidelande erſpart werden. Wie ſich ferner der Düngergewinn allmählich durch vermehrtes Futter hebt, iſt in vorſeitiger Ueberſicht erſichtlich.

4) Benutzung des Marſchbodens.

Bey dieſem findet, wie früher erwähnt, kein allgemein angenommener geregelter Umlauf Statt, ſondern es finden viele Abweichungen einer Wirthſchaft von der andern Statt. Die allgemeine Norm aber iſt ein mehrjähriges Weideliegen oder Nutzung zu Mähewieſen, dann eine ſehr kräftige Braachbearbeitung, dann Raps, dann Wintergerſte, Weizen, Sommergerſte und mehrere Mal Hafer, mit welchem man dann auch das Land wieder zu Gras niederlegt.

Es ließe ſich bey der großen natürlichen Bodenkraft der Marſchgegenden gegen dieſe Nutzungsart weniger erinnern, wenn die Weide- und Grasnutzung nicht bis zur Verunkrautung des Bodens mit Diſteln und andern unnutzbaren Pflanzen ginge, und die ununterbrochene Aufeinanderfolge von Halmgewächſen nicht die Cultur der Aecker unnöthig erſchwerte. Wie dieſen Mängeln auszuweichen wäre, wollen wir hier noch in kurzem bemerklich machen; wobey wir um ſo weniger gegen die Localität verſtoßen dürfen, da Behäufelung der Feldfrüchte, z. B. der Bohnen, den dortigen Marſchbewohnern ſchon nicht mehr fremd iſt, und hin und wieder ſchon Eingang findet. Sie kann daher hier ſchon um ſo mehr zum Stellvertreter der reinen Sommerbraache empfohlen werden, die hier entſchieden mit ungenutzter Verflüchtigung des gährenden Düngers und des reichen Humusgehalts der Ackerkrume verbunden iſt.

Außerdem wäre wohl auf dem hieſigen, ſo vorzüglich zum Graswuchs geeigneten Boden zu Beſchleunigung der vollen Wieſennutzung die Anwendung einiger guten Grasarten, als Wieſenfuchsſchwanz, Thymothygras und Schwingel beym Niederlegen der Aecker zu Wieſen zu empfehlen, indem mit rothem Klee allein ſolche zu langſam nachkommen und eben hiedurch das Unkraut ſich leicht einfindet. Solcher Grasſame kann bey einiger Aufmerkſamkeit leicht ſelbſt gewonnen, und daher mit geringen Koſten in hinreichender Menge angeſchafft werden.

Digitized by Google

(238)

Einige Abänderungen möchten daher wohl den Marſchbewohnern in der Benutzung ihrer Aecker zu empfehlen ſeyn, und folgende Fruchtfolge würde jene Mängel derſelben heben.

1) Aufgeriſſenes Wieſenland mit Dreeſchhafer,
2) zweyfähriger Hafer,
3) behäufelte Bohnen,
4) Weizen und Gerſte,
5) friſche Düngung Wickenfutter,
6) behäufelter Raps,
7) Weizen,
8) Gerſte mit Klee und Grasſamen, nach der Erndte der Gerſte mit kurzem Dünger überſtreut,
9) Mähefutter, dann
5 bis 6 Jahre Maſtweide und Mähefutter abwechſelnd.

Bey dieſer Behandlung würde die Cultur des Bodens und der reine Wuchs geſunder und ergiebiger Futtergräſer ohne die reine Sommerbraache erzielt werden und die höchſte Nutzung dieſes von Natur ſchon reichen und tragbaren Bodens möglich ſeyn.

Ein Uebergang in dieſe oder eine ähnliche Abänderung der Reihefolge kann hier gar keine Schwierigkeiten finden, da die Kraft des Bodens jede abweichende Nutzung ohne allen vorübergehenden Ausfall erlaubt.

Wo aber bey minderer Bodenkraft und höherer oder trocknerer Lage kein reicher natürlicher Graswuchs, welcher den Reinertrag einer Fruchterndte erſetzen kann, zu erwarten iſt, da würde die früher für den reichen und ſtarken Höheboden angegebene Nutzung jedenfalls der obigen vorzuziehen ſeyn.

Mögen nun die bisherigen Darſtellungen und Vorſchläge für die hier von der ſchleswig-holſteiniſchen Feldwirthſchaft beſtehende Aufgabe genug ſeyn! Die angeführten Verbeſſerunsvorſchläge ſind auf die Naturgeſetze der Pflanzen- und Thierproduction und die vorher bezeichneten Localverhältniſſe jener Gegenden gegründet; weßhalb ſie für den vorwärts ſtrebenden Landwirth als richtig leitende Winke für die Wahl der Mittel und Wege zur Vervollkommnung der Bodennutzung angeſehen werden können.

B. Erinnerung an die in dieſem Monate (July) auszuführenden Feldbeſtellungsarbeiten.

Da in dieſem Monate die Erndtegeſchäfte alle disponiblen Arbeitskräfte der Wirthſchaft in Anſpruch nehmen, ſo kann in der Feldbeſtellung nur das Allernothwendigſte, was keinen Aufſchub ohne Nachtheile leiden kann, geſchehen. Zuweilen hindert aber doch die Witterung das Vorſchreiten der Erndtearbeiten, und die Angeſpanne können dann nicht beſſer, als zur vollkommenen Cultur des Bodens verwendet werden.

Digitized by Google

Unter dieſen Vorausſetzungen wird in Deutſchland der Julymonat für die Feldbeſtellung ſich zu folgenden Geſchäften und Arbeiten eignen.

Wo noch reine Braache zu behandeln und zu bearbeiten iſt, wird auf zähen, thonhaltigen Aeckern, die ſchon zu Ende May die erſte Braachfurche erhalten haben, oder welche ſchon vor Winter umgepflügt waren, und Ende May die Wendefurche erhielten, in dieſem Monat ſo früh als möglich das Abeggen der rauhen Oberfläche und ein neues Pflügen Statt finden müſſen, damit bis zu Ende Auguſt der Boden hinlänglich zerpülvert iſt, um in gedeihliche und gut cultivirte Saatbeete gepflügt werden zu können.

Außerdem iſt aber auch die Reinigung des Landes von Steinen, etwaige Anlegung von unterirdiſchen Waſſerabzügen ein für disponible Hände jetzt fortwährend nützliches und ausführbares Geſchäft. Auch das Mergelfahren, das Verbrennen früher abgeſchälter Raſen von moorigen Wieſen kann man ſtets fortſetzen oder anfangen, ſobald die vor allen andern zu berückſichtigenden Erndtegeſchäfte dazu einzelne Tage disponibel laſſen.

Eine weſentliche Beförderung der Cultur des Bodens iſt es ferner, wenn die beſtellten Häufelfrüchte, Kartoffeln, Bohnen, Raps u. ſ. w. fortgeſetzt ſo durch Häufeln und Jäten behandelt werden, daß kein Unkraut unter ihnen zur Reife kommen kann, und dieſer Monat erfordert hierin fortgeſetzte Aufmerkſamkeit.

Zur Anwendung der Krautdüngung wird in dieſem Monat ſchon auf abgeerndteten Getreidefeldern Gelegenheit ſeyn. Wenn auf ſandigen Aeckern der Roggen geerndtet iſt, wird hier mit wenig Arbeit pro Morgen zwey Metzen Spörgelſame ausgeſtreut und in die Stoppeln mit langzinkigen Eggen etwas eingeackert werden können, der ſich dann noch bis zum Spätherbſt nach Maaßgabe der Witterung entwickelt und in vielen Fällen eine merkliche Bereicherung des Bodens für die künftige Sommerfrucht liefert. Bey abgeerndteten Raps- und Rübſenfeldern findet ſich dieſes ſchon von ſelbſt, durch den ausgefallenen Samen, und man darf dieſerwegen nur die Oberfläche mit Eggen etwas aufreißen. Bis zu Ende Auguſt, oder Mitte September, wenn man das Land zu Wintergetreide pflügen will, wird auch hier noch eine Krautdüngung entſtehen, die bey ihren nicht zu rechnenden geringen Arbeitskoſten immer auch als Vortheil anzuſehen iſt, und einen nicht unbedeutenden Theil der in die Rapserndte gegangenen Bodenkraft erſetzt.

Zu Winterraps und Rübſen muß aber etwa dazu beſtimmter Braachacker in der Mitte dieſes Monats völlig zuberitet ſeyn und bald in die Saatbeete gepflügt werden. Wo man zu Erſparung der reinen Braache die zu jenen Gewächſen beſtimmten Aecker im Frühjahr mit kräftiger Düngung und nach ſorgfältiger Bearbeitung mit Wickenfutter beſtellt hat, wird dieſe in der Mitte dieſes Monats vom Felde ſeyn können, und den Boden in einem ſolchen Zuſtande laſſen, daß er ſofort in die Saatbeete für jene Oelgewächſe gepflügt und dann Anfangs Auguſt damit beſtellt werden kann.

Digitized by Google

(240)

Auch zu etwaigen Rodungen, zum Entwäſſern von Teichen und Brüchern, zum Moderfahren, ſo wie zum Decken des Flugſandes, zu welchen Geſchäften in den frühern Bänden umſtändliche Anleitung gegeben iſt, eignet ſich dieſer Monat noch vollkommen, und diejenige Zeit und Kräfte, welche zufällig von den Erndtegeſchäften übrig bleiben, wird man nach Umſtänden bald zu dieſer, bald zu jener dieſer Culturarbeiten verwenden können.

Digitized by Google

Die Lehre vom Dünger.

Siebenter Abſchnitt.
Vom Hordenſchlage.

§. 69. Der Hordendünger iſt ungemein wirkſam und unter gewiſſen Bedingungen ſehr vortheilhaft. Er wirkt ſchnell und ſehr kräftig, und es werden viele Fuhren beym Horden erſpart; auch kann das Stroh, was den Schafen untergeſtreut werden müßte, wenn nicht mit ihnen gehordet würde, zu andern Zwecken benutzt, und den Pferden und dem Rindvieh um ſo mehr untergeſtreut werden; und mit einer gleichen Anzahl Schafe kann eine größere Fläche behordet werden, als mit ihrem Miſte bedüngt werden kann, wenn ſie im Stalle ſtanden. Vortheile des Hordens.

§. 70. Der Pferch wirkt, nach meinen Erfahrungen, auf Boden, der vorher nicht zu ſehr entkräftet war, wenigſtens auf 3 Früchte; denn das behordete Stück Acker zeichnete ſich nicht allein vortheilhaft im Roggen und der darauf folgenden Gerſte, ſondern auch in dem nach Gerſte benutzten Klee aus. Wirkſamkeit der Hordendüngung.

Er wirkt jedenfalls auf mehrere Art vortheilhaft: die Excremente ſind nicht allein an und für ſich Pflanzennahrung, ſondern ſie, beſonders der Urin, zerſetzen auch die Ackerkrume mit allem, was darin an vegetabiliſchen, in Fäulniß begriffenen Dingen befindlich iſt, und macht ſie mürbe. Das behordete Stück zeichnet ſich darum jedesmal in Hinſicht des milden Zuſtandes der Ackerkrume vortheilhaft gegen das nebenliegende, unbehordete aus. Selbſt das Feſttreten der Ackerkrume ſcheint ihr Vortheil zu gewähren; aber auch die Ausdünſtung der auf dem Boden liegenden Thiere ſcheint vortheilhaft auf denſelben zu wirken.

§. 71. In Ponitz wurden mit 1000 Stück Schafvieh 70 Morgen behordet; aber nur 55½ Morgen mit dem Miſte, welchen ſie den Herbſt, Winter und das Frühjahr, alſo in einer viel längern Zeit producirten, bedüngt. Das Horden dauerte vom Fortſetzung.

Digitized by Google

(242)
21. M y bis ungefähr 10. October, alſo ungefähr 140 Nächte, und wenn kalte oder regnigte Witterung einfiel, ſtanden ſie auch im Stalle.

Zugegeben, daß der Pferch nur 3 Früchte, aber der Miſt bis 5 Früchte hinaus Wirkung äußert, ſo geht doch aus Obigem hervor, daß man mit den Horden eine größere Fläche bedüngt, als dieß mit dem in derſelben Zeit producirten Miſt möglich iſt. Hierzu kommt, daß die drey Früchte, welche mit dem Pferch erzielt wurden, mehr an Körnern, Stroh und anderem gewonnen wurde, als in den 3 erſten Früchten, die durch den Miſt erzielt wurden; was nicht allein einen unmittelbaren Vortheil brachte, ſondern auch die Düngermittel vermehrte. Ich wechſelte mit dieſer Düngung: dahin, wo vor 3 Jahren gehordet worden war, wurde nun Miſt gefahren.

Wie ſtark ſie zu geben.

§. 72. Man kann annehmen, daß 1000 Schafe in einer Nacht einen halben preuß. Morgen mäßig bedüngen können; und es müſſen demnach ſo viele Horden ſeyn, daß mit ihnen ein halber Morgen eingezäunt werden kann.

Eine dichtere Einſtallung und alſo eine ſtärkere Düngung darf nur dann gegeben werden, wenn der Acker entkräftet iſt; hat er aber noch alte Kraft, ſo wird nach ſtarker Hordendüngung leicht Lagergetreide.

Was dabey zu beobachten.

§. 73. Gut iſt es, wenn die Schafe einigemal des Nachts, oder doch wenigſtens früh einmal aufgejagt werden, weil ſo eine gleichmäßige Bedüngung bewirkt wird. Den mehreſten Dünger laſſen die Schafe früh, wenn ſie aus den Horden getrieben werden ſollen und zu dieſem Zweck aufgejagt werden, fallen.

Engeſtellen und Fortſchlagen der Horden in der Nacht.

§. 74. Die Schafe in den Horden enge zu ſtellen, und die Horden einmal in jeder Nacht fortſchlagen zu laſſen, halte ich nicht für vortheilhaft: 1) weil es ſchwer iſt, dieß Fortſchlagen regelmäßig zu bewirken; manche Nächte wird es gar nicht geſchehen, oder wenn doch mit Strenge hierauf gehalten wird, geſchieht das doch nur dann, wenn gerade die Schafknechte vom Schlafe aufwachen, oder wenn der eine, welcher vielleicht das Eſſen holtel, oder ſonſt ſeine Gänge gemacht hat, eben zu den Horden kommt; und ſo kann unmöglich eine gleichmäßige Bedüngung des Ackers Statt finden; 2) iſt es auch für die Schafe nachtheilig, wenn ſie zu dicht ſtehen und alle Nächte geſtört werden.

Unterpflügen des Pferchs.

§. 75. Am beſten wirkt der Pferch, wenn auf gepflügtem, aufgelockertem Acker gehordet wird, und derſelbe nicht zu lange ununtergepflügt liegen bleibt.

Wird auf feſtem Acker gehordet, ſo muß das Unterpflügen raſch hinterdrein kommen, damit nicht theilweiſe der Pferch von einfallendem Regen weggeſpült und die aufſteigenden luftartigen Düngetheile von der Ackerkrume um ſo beſſer abſorbirt werden können.

Es iſt daher gut, wenn möglichſt ſchmale Striche behordet werden, weil eben das Pflügen um ſo ſchneller und bequemer folgen kann; die Schafknechte ſchlagen aber den Hordenſtall lieber breit, als ſchmal, weil dann eine um ſo größere Menge Horden ſtehen bleiben kann, ihnen daher die Arbeit erleichtert wird.

Digitized by Google

§. 76. Der Pferch darf nicht tief untergepflügt werden, damit er den Pflanzenwurzeln nicht zu weit entrückt, oder wohl gar der erſten Frucht, im Fall der Pferch mit der Saatfurche untergebracht wurde, ganz entzogen wird. — Das Unterpflügen des Pferchs muß ſeicht geſchehen.

§. 77. Ich habe es vortheilhaft gefunden, wenn der Pferch auf die Saatfurche kam und bloß mit dem Samen zugleich untergeeggt wurde. Dieß Verfahren iſt beſonders auf ſehr entkräftete Aecker anzuwenden, weil ſo wenigſtens die erſte Frucht in der Regel einen guten Ertrag an Körnern und Stroh giebt, was nicht der Fall iſt, wenn der Pferch in der ganzen Ackerfurche vertheilt und ſo der erſten Frucht zum großen Theil entrückt wird. — Iſt vortheilhaft auf der Saatfurche.

Hatten die Schafe den Saatacker ſo feſt getreten, daß die Egge die Krume nicht gehörig auflockern konnte, ſo wendete ich den Baſtard (Scarificator) an.

§. 78. Auch ſehr nützlich habe ich es gefunden, die eben geſäete Winterſaat zu behorden; auf mildem, nicht zu ſchwerem und naſſem Boden hat man dabey kein zu feſt Treten zu befürchten. Doch kann dieß Behorden nur ſo lange ohne Schaden geſchehen, bis das Getreide aufgeht. — Behorden der Winterſaat.

§. 79. Auf Kohl- und Oelgewächſe wirkt der Pferch am Vortheilhafteſten; ich habe darum immer zum Weißkohl und auch zu den Rüben horden laſſen, und danach einen vorzüglichen Ertrag gehabt, und Sommerrübſen geräth nur nach dem Horden mit Schafen ganz vorzüglich. — Welchen Früchten es am nützlichſten ſey.

Getreide, wozu gehordet wurde, wird von vielen Bäckern und Brauern nicht gern gekauft, weil die Gährung deſſelben nicht wünſchenswerth iſt. Wer aber ſeine Sache verſteht, behandelt ſolches Getreide nur etwas anders, als gewöhnlich, und kauft und backt es eben ſo gern, als anderes.

§. 80. Seitdem die Merinoſchafe eingeführt ſind, iſt das Horden etwas ſchwieriger geworden, und viele Schäfereybeſitzer haben es ganz abgeſchafft, weil ſie davon Nachtheil für die Schafe bemerkten, oder dieſen doch befürchten: — Vorſicht beym Horden mit Merinos.

In einem Clima, wie Sachſen hat, halte ich das Horden, wenn die gehörige Vorſicht dabey beobachtet wird, den Schafen, welche feine Wolle tragen, nicht für nachtheilig; denn nicht allein ich, ſondern auch viele andere Schäfereybeſitzer Sachſens haben vom Ende May ab mit ihren Heerden horden laſſen, und ich habe nie gehört oder bemerkt, daß ein Schade daraus entſtanden wäre, obwohl Ponitz am Fuße des Erzgebirgs liegt und ſein Clima etwas kälter, als in mehrern andern Gegenden Sachſens iſt.

Aber in einem rauhern Clima und wo kalte Winde ſo gewöhnlich ſind, und in der Regel die Temperatur ſo ſchnell und grell wechſelt, als z. B. hier in Litthauen, da wagt man viel, wenn mit Merinoſchafen gehordet wird. Oft trifft es, daß nach einem ſehr heißen Tag eine ſehr kalte Nacht kommt, und dann iſt die Erkältung der allerdings etwas weichlichen Merinos ſehr leicht herbeygeführt. Weil ich Nachtheil ſpürte, habe ich bald das hier bereits angefangene Horden eingeſtellt. Auch iſt hier

Digitized by Google

die Zeit, in welcher gehordet werden könnte, viel zu kurz, als daß ein erheblicher Vortheil damit herbeygeführt werden könnte; ich habe einen Sommer hindurch kaum 80 Nächte horden laſſen können. In den naſſen, kalten Sommern, die wir mehrere vor kurzem hatten, würde das Horden kaum in 50 Nächten möglich geweſen ſeyn.

Monatliche Arbeiten
für die
Production und Benutzung des Düngers.

July.

Das Einſtreuen und Ausmiſten wie im vorigen Monat.

Wenn im Juny der Miſt nicht ſämmtlich auf die Braache gefahren, dort ausgeſtreut und untergepflügt wurde, ſo kann dieß noch in dieſem Monat geſchehen.

Auch andere Düngemittel können jetzt noch auf den Braachacker gebracht und untergepflügt werden. Beſonders kann, wo Jauchendüngung eingerichtet iſt, die vorräthige Jauche ausgefahren und die Ackerkrume damit geſchwängert werden.

Die zur grünen Düngung angebauten Gewächſe müſſen jetzt untergepflügt werden.

Jetzt iſt es auch Zeit zum Erdefahren, zum Teichſchlämmen. Auch können neue Composthaufen angelegt werden.

Da, wo das Ueberrieſeln der Wieſen eingerichtet iſt, kann in dieſem Monat vielleicht mit Vortheil auf den zweyſchnittigen Wieſen, von wo der erſte Schnitt weg iſt, überrieſelt werden.

Digitized by Google

Bau der Feldfrüchte.

Julius.

Der Julius iſt in der Regel der heißeſte Monat und ganz beſonders der reichſte an Gewittern. Gewöhnlich zeichnen ſich die Tage in der Mitte deſſelben durch ſchwere Gewitter und Hagel aus, die das Getreide zum Lagern bringen, oder auch die ſämmtlichen Feldfrüchte niederſchlagen. Die Hitze iſt oft ſo durchdringend, und wird ſelbſt durch die Nacht nicht abgekühlt, daß bey außenbleibendem Regen viele Feldfrüchte ausdorren, oder nothreif werden. Oft iſt aber auch dieſer Monat, beſonders gegen das Ende, naß und kalt. Durch den häufigen und ſchnellen Wechſel der Temperatur, in Folge häufiger Gewitter, werden nicht nur bey den Pflanzen durch Stockung der Säfte mancherley Krankheiten, beſonders Mehl= und Honigthau erzeugt, ſondern auch Thiere und Menſchen werden durch häufige Erkältungen von Krankheiten ergriffen. Alles, den Pflanzen ſowohl, als den Thieren und Menſchen ſchädliche Ungeziefer findet ſich hauptſächlich in dieſem Monate.

In der Mitte dieſes Monats, oft aber auch ſchon im Anfange deſſelben, beginnt die Getreideerndte. Den Anfang machen Wintergerſte und Winterroggen. Der Landwirth muß vor beginnender Erndte alles Erforderliche in den gehörigen Zuſtand ſetzen, beſonders aber darauf bedacht ſeyn, die nöthigen Veranſtaltungen zu treffen, daß die, durch die großen Anſtrengungen in der Erndte verurſachten Krankheiten, bey Menſchen und bey dem Zugviehe, bald möglichſt gehoben werden.

Einige Gewächſe werden noch in dieſem Monat geſäet, oder verpflanzt, einige andere bedürfen gerade in dieſem Monat der größten Sorgfalt bey der Pflege.

Wir haben demnach in dieſem Monat derjenigen Feldgewächſe zu gedenken, deren Saat oder Verpflanzung Statt findet, ſodann das Nöthige über die Behandlung der Feldgewächſe anzuführen, und endlich das Erforderliche über die Erndte und Zugutemachung der Feldgewächſe abzuhandeln.

Digitized by Google

(246)
Hinſichtlich der Erndte wollen wir in dieſem Monat alles, was auf dieſelbe, und beſonders auf die Getreideerndte, Beziehung hat, in einem beſondern Kapitel im Allgemeinen abhandeln, und werden in der Folge, bey der Erndte der einzelnen Feldgewächſe, mit Hinweiſung auf dieſes Kapitel, nur dasjenige erwähnen, was ganz ſpeciell iſt.

Siebenter Abſchnitt.

Anbau der Feldgewächſe.

Handelsgewächſe.

Färbepflanzen.

Gelbfärbende Pflanzen.

Der Wau, Reseda Luteola.

Man nennt ihn auch Waude, Gilbkraut, Streichkraut, und rechnet zu derſelben Gattung auch die wohlriechende Reſede, welche in Gärten und Blumenäſchen gezogen wird und aus Aegypten ſtammt. Er iſt eine zweyjährige und einheimiſche Pflanze, die erſt im zweyten Jahre in die Höhe ſchoßt, und ſich häufig auf Feldern, an Gartenmauern, Schutthaufen und auf graſigen Plätzen wild findet. Er wird auch an mehrern Orten als Färbematerial angebaut, indem Wurzeln, Blätter und Stängel eine vorzüglich dauerhafte, gelbe Farbe geben. In England, in den Niederlanden, beſonders aber in Frankreich, iſt er als gelbfärbendes Material ein sehr lohnender Zweig des Ackerbaues. Man kann den Wau auch zu Grünfutter verwenden; das Vieh muß ſich jedoch an ſeinen Genuß erſt gewöhnen, weil die Pflanze einen ſtarken Geruch und Geſchmack hat.

Wahl des Bodens und des Climas, Zurichtung des Bodens und Düngung.

Im wilden Zuſtande findet man den Wau im mehr lichten, trocknen, als im naſſen, sehr bindigen Boden. Auch der cultivirte Wau kommt in dem naſſen ſchweren Boden und im feuchten Clima nicht ſo gut fort, als im trocknen und warmen Clima und in dem leichten ſandigen Lehmboden oder lehmigten Sandboden. Hat jedoch der Thon- und Lehmboden eine beträchtliche Zumiſchung von Kalk und eine warme Lage, ſo kommt der Wau auch in dieſem Boden recht gut fort. Der Wau verlangt zwar einen kräftigen Boden; aber die friſche Düngung iſt ihm nicht zuträglich, weil die Pflanzen dann zu üppig wachſen und als Färbematerial einen geringeren Werth haben. In magerm Boden kommt der Wau nicht gut fort, weil in ihm die Stangel leicht nicht ſchoſſen. Glaubt man, daß der Boden zu mager ſey, ſo daß die ſich wenig ausbreitenden Spindelwurzeln nicht Nahrung genug concentrirt in der Nähe finden, ſo iſt allerdings eine Vermehrung des Bodenreichthums nöthig; man muß aber dann nur vegetabiliſche Düngungsmittel wählen. Die Düngung mit Mergel, Kalk und Aſche ſoll nach mehrſeitigen Verſicherungen ſehr

weſentlich zur Vermehrung des Färbeſtoffs in den Waupflanzen beytragen. Der Boden muß rein von Unkraut ſeyn, und ſorgfältig klar bearbeitet werden, weßhalb eine mehrfurchige Beſtellung und die wiederholte Anwendung der Walze, um die Klöße zu zerkleinern, nöthig iſt.

Platz im Feldbau und Fruchtfolge.

Der Wau iſt eine zweyjährige Pflanze, die erſt im zweyten Jahre in die Höhe ſchoßt. Er iſt daher eine Winterfrucht, und da er zeitig, im July bis Ende Auguſt geſäet werden muß, und da er ein beſonderes gut zubereitetes Land verlangt, ſo iſt ihm die reine Braache ſehr zuträglich, und er kommt dann anſtatt der Winterung ins Winterfeld. Außer dem Lein hat der Wau keine nachtheiligen Vorfrüchte; beſonders gut geräth er aber nach Klee, Rübſamen, Raps und behackten Früchten, nach welchen letztern jedoch im Frühjahre noch eine Gemengefrucht genommen werden kann, nach deren Aberndtung noch die erforderliche Zeit zur Bearbeitung des Bodens verbleibt. Auf die nachfolgenden Früchte wirkt der Wau eben ſo nachtheilig, als der Lein, denn er ſoll nach der allgemeinen Verſicherung den Boden ſehr ausſaugen. Es iſt daher in Hinſicht der Fruchtfolge nach dem Wau eben das zu beobachten, was beym Lein darüber geſagt worden iſt.

Samen und Saat.

Man wählt zur Saat am liebſten den Samen von der vorjährigen Erndte, obwohl er ſich mehrere Jahre keimfähig erhält. Da man den Wau Behufs der Farbengewinnung vor völlig vollendeter Samenreife erndtet, ſo muß man die nöthige Anzahl der kräftigſten Pflanzen ſtehen und ihre Samen reif werden laſſen. Da jedoch der Wau Behufs der Farbengewinnung dicht geſäet wird, damit die Pflanzen nicht zu kräftig und ſtark werden, indem ſie dann mehr Farbematerial erhalten, die dicht ſtehenden Pflanzen aber ſchwächlich ſind, und keinen ganz vollkommenen Samen geben, ſo iſt es zweckmäßig, die zu Samen beſtimmten Pflanzen beſonders und dünner zu ſäen. Da die Wauſamen ſehr klein ſind und nur eine ganz ſchwache Bedeckung mit Erde vertragen, ſo muß der Acker vor der Saat ſo klar als möglich geeggt ſeyn, und nach der Saat darf der Same nur mit einer leichten Harke untergebracht werden, oder der Boden wird mit der Walze überzogen. Obgleich die Ausſaat wegen Kleinheit des Samens nicht allzu ſtark erfolgen darf, ſo muß man doch dahin trachten, daß die Pflanzen einen dichten, geſchloſſenen Stand haben; denn je geſchloſſener die Pflanzen ſtehen, ſo daß ſie nicht zu ſtark werden, deſto beſſer ſind ſie zur Farbe. Man kann daher annehmen, daß 10 bis 12 Pfund Samen auf den Magdeburger Morgen nothwendig ſind. Um eine gleichförmige Saat zu erhalten, iſt es gerathen, den Samen mit trockner Erde oder Aſche vermiſcht, in die Länge und in die Quere des Feldes auszuſäen. Man ſäet den Wau, wie oben bemerkt worden iſt, im July oder Auguſt.

Digitized by Google

Gewürzpflanzen.

Der Kümmel, Carum carvi.

Dieſe allgemein bekannte Pflanze, deren Same als Gewürz allgemein beliebt iſt, wird auch gemeiner Kümmel, Feldkümmel, Wieſenkümmel, Karbe genannt. Der Kümmel iſt eine einheimiſche zweyjährige Pflanze, die man auf Weiden, Grasplätzen, Ackerrändern, beſonders auf nicht zu feuchten Wieſen, die mehr hoch zwiſchen Feldern liegen, häufig findet. Dieſer wildwachſende Kümmel wird zwar überall, wo er ſich findet, geſammelt; allein er iſt weit unvollkommener, als der cultivirte, weniger gewürzreich, und er wird im Ganzen in ſo geringer Menge gefunden, daß er nur einen ſehr kleinen Theil des Bedarfs befriedigt. Bey dem ſo allgemein verbreiteten Gebrauch des Kümmels und dem daraus entſpringenden ſichern Abſatze deſſelben, iſt der Kümmelbau überall ein ſehr empfehlenswerther und einträglicher Gegenſtand.

Wahl des Bodens und des Climas.

Der Kümmel liebt vorzugsweiſe einen lehmigten reichen Boden, der weder zu ſtreng, noch zu leicht, nicht naß, aber doch erforderlich feucht, und rein von Unkraut iſt. In dem ſtrengen bindigen Boden, der zu wenig Lebensthätigkeit hat, bekommen die ſpindelförmigen Wurzeln nicht Nahrung genug, ſie können ſich nicht gehörig ausbreiten und in den Boden eindringen, und die Pflanzen werden klein, und geben wenig und unvollkommnen Samen. Im leichten Boden kommt der Kümmel nur dann gut fort, wenn derſelbe eine feuchte Unterlage hat, oder wenn das Clima mehr feucht iſt, ſo daß es nicht am erforderlichen Niederſchlage der Feuchtigkeit aus der Atmoſphäre ermangelt. Niederungen im Felde, die im Winter und im Frühjahre überſchwemmt werden, wenn ſie einen mehr leichten Boden haben und nicht verſauert ſind, eignen ſich recht gut zum Kümmelbau; denn der Kümmel leidet von dergleichen Ueberſchwemmungen, ſelbſt wenn ſie auch im Sommer Statt finden und nicht zu anhaltend ſind, nicht leicht. Ich hatte Gelegenheit, mehrere Jahre hindurch eine Wieſe zu beobachten, auf der ſich viel Kümmel erzeugte, die gewöhnlich im Winter und im Frühjahre, oft wochenlang, nicht ſelten auch im Sommer überſchwemmt wurde. Je anhaltender dieſe Ueberſchwemmungen waren, um ſo mehr und vollkommnere Kümmelpflanzen zeigten ſich; wogegen ſich deren um ſo weniger fanden, die auch unvollkommner waren, je geringer die Ueberſchwemmungen waren, oder wenn ſie gar nicht Statt fanden. Die geringſte Anzahl von Pflanzen zeigte ſich nach trocknen Wintern, wo wenig Schnee und viel offner Froſt war. Eine Zumiſchung von Kalk oder Mergel im Boden iſt für den Kümmelbau ſehr erwünſcht. In dem mehr feuchten Clima geräth der Kümmel ſicherer, und er wird vollkommner, als im trocknen, in welchem letztern er jedoch gewürzreicher wird.

Düngung und Zubereitung des Bodens.

Der Kümmel verlangt zwar ſeiner ſpindelförmigen Wurzel wegen, die die Nahrung nicht weit ſuchen kann, ſondern in der Nähe concentrirt finden muß, einen ſehr kräftigen Boden; doch

Digitized by Google

verträgt er die friſche Stallmiſtdüngung nicht gut, er mißräth vielmehr oft gänzlich, und beſonders dann, wenn man mit nicht völlig zergangenem Miſt gedüngt hat. Man muß daher den Kümmel zur zweyten Tracht nach einer friſchen Düngung bauen, und empfiehlt es ganz beſonders, ihn auf ein ſolches Feld zu bringen, das zu der vorhergegangenen Frucht ſtark mit Pferde- oder Schafmiſt gedüngt worden war. Hält man den Boden nicht kräftig genug, um die Kümmelpflanzen zur Vollkommenheit zu bringen, ſo kann man mit gut gefaultem Compoſt, Teichſchlamm, oder auch mit gehörig gefaulter und mit Waſſer verdünnter Jauche düngen. Die Kalk-, Mergel-, beſonders aber die Aſchendüngung, ſind dem Kümmel ſehr zuträglich.

Der Boden muß zum Kümmel mit beſonderer Sorgfalt bearbeitet werden, und um ihn recht klar zu bekommen, muß man die Egge und Walze wiederholt anwenden. Auf Vertilgung des Unkrauts hat man bey der Bearbeitung des Bodens ganz beſonders Rückſicht zu nehmen.

Samen, Saat und Pflanzen des Kümmels.

So wie bey jeder andern Pflanze, muß man auch beym Kümmel den vollkommenſten Samen wählen. Man zieht den friſchen Samen dem mehrjährigen, obgleich dieſer die Keimkraft behält, wenn er gut aufbewahrt worden, vor, weil der friſche Same leichter aufgeht, der ältere dagegen lange im Boden liegt, ehe er keimt, und dann von dem ſchon empor gewachſenen Unkraut die jungen Pflanzen ſehr unterdrückt werden. Man kann zwar das Unkraut ausjäten; allein man beſchädigt dadurch die im Aufgehen begriffenen Kümmelpflanzen, während ihnen das Jäten, wenn ſie ſchon heraus ſind, nicht ſchadet.

Man kann den Kümmel breitwürfig und in Reihen ſäen; man kann aber auch die Kümmelpflanzen in beſondern Pflanzenbeeten erziehen und die Pflanzen verpflanzen. Der verpflanzte Kümmel giebt einen ungleich höhern Ertrag, ja er wird in Hinſicht der Qualität der Samen weit beſſer, als der gleich ins Feld geſäete; dafür iſt aber das Säen gleich ins Feld mit weniger Koſten verbunden. Es kommt nun darauf an, ob nach den örtlichen Verhältniſſen das vermehrte Arbeitslohn mit dem höhern Ertrage in einem gerechten Verhältniſſe ſteht, und ob man zur Verpflanzungszeit genugſame Arbeiter hat.

Bey der breitwürfigen Saat verfährt man ganz ſo, wie beym Rübſamen. Die Saat darf nicht zu dicht gemacht werden, wenn die Pflanzen ſich vollkommen ausbilden ſollen, welche zu dieſem Endzweck 6 Zoll von einander entfernt ſeyn müſſen. Wenn man guten vollſtändigen Samen hat, ſo wird man mit etwas mehr, als dem doppelten Maaße deſſen, was man auf eine gleiche Fläche an Rübſamen ausſäet, langen. Der Same darf nur flach untergebracht werden, und man wählt am liebſten einen Zeitpunct dazu, wo der Boden einen erforderlichen Grad von Feuchtigkeit hat, und auch die Witterung mehr feucht iſt; indem der Kümmel dann um ſo ſchneller aufgeht. Man kann den Kümmel ſchon im Frühjahre, wenn keine Fröſte mehr zu befürchten ſind, ſäen, ſpätſtens muß man die Saat im Auguſt einbringen.

Der nachfolgenden Behandlung wegen iſt die Reihenſaat des Kümmels der breitwürfigen Saat vorzuziehen, indem dadurch nicht

Digitized by Google

nur das Lockern des Bodens und die Vertilgung des Unkrauts erleichtert wird, ſondern man auch zu dieſem Behuf Geſpannwerkzeuge in Anwendung bringen kann, wodurch die Koſten beym Kümmelbau vermindert werden. Man macht die Reihen 6 — 12 Zoll von einander entfernt und richtet die Saat ſo ein, daß die Pflanzen 6 Zoll von einander in den Reihen kommen.

Da der Kümmel als eine zweyjährige Pflanze erſt im zweyten Jahre die Früchte bringt, ſo ſäen Viele im erſten Jahre Möhren, Mohn, Lein, auch Sommergetreide unter den Kümmel, oder pflanzen zwiſchen die Reihen Kohl und Rüben. Obwohl man behauptet, daß dieß dem Kümmel weſentlich nicht ſchade, ſo iſt es doch wohl nur in einem ſehr reichen Boden zu empfehlen, weil ſonſt dem Kümmel zu viel Nahrung entzogen wird. Wenn man andere Feldfrüchte unter den Kümmel ſäen will, ſo muß man ihn ſo zeitig als möglich im Frühjahr ſäen. Man zieht jedoch die Saat im Auguſt vor, indem man dabey nicht nur den Boden auch noch anderweitig benutzen kann, mehr Zeit in einer günſtigeren Periode zur Zurichtung des Bodens hat, und der im Auguſt geſäete Kümmel eben ſo gut geräth, als der im Frühjahr geſäete.

Wenn man den Kümmel verpflanzen will, ſo ſäet man den Samen entweder im April oder zu Ende September in beſondere Pflanzenbeete beträchtlich dichter, als bey der breitwürfigen Saat, ſo daß die Pflanzen nur etwas über einen Zoll von einander entfernt kommen. Die Pflanzen von der erſten Saat werden gewöhnlich im Juny oder July verpflanzt; die der andern bleiben dagegen den Winter über in den Pflanzenbeeten nnd werden erſt im künftigen Frühjahr verpflanzt. Vor dem Verpflanzen verſchneidet man die Wurzeln ſo, daß die Hauptwurzel 1½ Zoll, die Nebenwurwurzeln ganz verſchont bleiben. Man nimmt zugleich den Pflanzen die überflüſſigen Blätter, ſchont aber mit aller Sorgfalt die Herzblätter, denn auf der Erhaltung des Herzens beruht der glückliche Erfolg der Pflanzung. Das Pflanzen geſchieht mit dem Pflanzenſetzholze, und man beachtet dabey, die Erde um die Wurzeln herum etwas anzudrücken. Die Reihen der Pflanzen kommen 6 bis 12 Zoll, und die Pflanzen in den Reihen 6 Zoll von einander entfernt.

Platz im Feldbau und Fruchtfolge.

Der Platz, den der Kümmel im Feldbau erhalten ſoll, beſtimmt ſich theils nach der Ausſaatzeit, theils danach, ob er allein, oder mit andern Früchten zuſammengeſäet wird. Ihn mit andern Gewächſen zuſammenzubauen, iſt, wie ſchon angeführt, nicht zu empfehlen; und abgeſehen von dem obigen Grunde, iſt auch gewiß, daß der Kümmel, allein geſäet, einen viel höhern Ertrag giebt, als der Ertrag von ihm und von dem andern Gewächſe im glücklichſten Falle nur betragen kann. Wenn der Kümmel im Frühjahr geſäet wird, ſo nimmt er das Feld vollkommen zwey Jahre ein, und eben ſo iſt es, wenn er im Frühjahr verpflanzt wird. Wird er jedoch im Auguſt geſäet, ſo iſt er der Winterung, beſonders dem Rübſamen gleich zu achten. Es iſt, da er eben ſo gut geräth, wenn er im July gepflanzt und im Auguſt geſäet wird, als wenn dieß zeitiger erfolgt, und da es nicht zu empfehlen iſt, ihn mit andern Gewächſen zuſammenzubauen, kein Grund vorhanden, der für die Frühjahrsſaat und Pflanzung beſtimmt; und daher

wohl zu empfehlen, ihn ſpäter ins Feld zu bringen, indem daſſelbe vorher noch mit andern Früchten benutzt, und dem Kümmel eine mindere Bodenrente zur Laſt geſchrieben werden kann. Dieſer Gründe wegen, und da der Kümmel, außer dem Lein, keine ſchädliche Vorfrucht unter den gewöhnlichen Feldgewächſen hat, und auch nach ihm jede Frucht gebaut werden kann, die nicht ſehr viel Düngeſtoff verlangt, indem er in Hinſicht deſſen, was er dem Boden entzieht, dem Weizen gleich zu rechnen iſt, ſo wird er wohl bey der Dreyfelderwirthſchaft am beſten ſeinen Platz nach Braachrübſamen oder Raps finden, nach denen der Boden locker iſt, und auch ihrer zeitigen Aberndtung wegen die Saat des Kümmels nicht zu ſehr verſpätet wird. Der Kümmel würde dann die Stelle des Stoppelwinterroggens vertreten. Baut man keinen Rübſamen oder Raps, ſo wird man wohl thun, die Braache im vorhergehenden Herbſt, ſobald die Sommerung abgeerndtet iſt, — man wähle beſonders diejenigen Pläze, wo Gerſte geſtanden hat, weil der Boden nach ihr, der ſorgfältigen Bearbeitung wegen, am lockerſten iſt, — mit Dünger zu befahren, und noch einige Bearbeitungsfurchen erfolgen zu laſſen. Im Frühjahr wird Gemenge geſäet, dieſes ſo zeitig als möglich abgebracht, ſo daß noch Zeit verbleibt, den Boden zum Kümmel gehörig zu lockern, und dann dieſer anſtatt Winterung geſäet. Dadurch wird man mit dem Feldumbruch nicht in Unordnung kommen, und der Boden wird auch in dem Zuſtande der Lockerheit und Kraft ſeyn, wie ihn der Kümmel verlangt. Uebrigens kann man den Kümmel auch in Neubruch und nach Klee ſäen, und er geräth dann ganz vorzüglich. Bey einem andern Wirthſchaftsſyſtem läßt ſich hiernach ſein Platz ſehr leicht beſtimmen.

Vegetation der Feldgewächſe, Behandlung während der Vegetation und Beſchützung vor Unfällen.

Der Emmer.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Im Weſentlichſten gilt hier das, was über dieſen Gegenſtand beym Dinkel geſagt worden iſt. Da der Emmer jedoch nicht lagert, ſo iſt auch bey ſeinem üppigſten Wuchſe das Schröpfen nicht nöthig. Es ſcheint, daß er im trocknen und warmen Sommer beſſer und ſicherer geräth, als in kalten und feuchten, wenigſtens wird er in letztern viel ſpäter reif.

Mais.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Der Mais iſt während ſeiner Vegetation manchen Unfällen und Krankheiten unterworfen und er verlangt daher bis zur Erndte eine unausgeſetzte Aufmerkſamkeit. Gleich nach der Saat ſtellen ihm verſchiedene Vögel ſehr nach, die durch die oben aufliegenden Samenkörner angelockt werden, und wenn ſie deren nicht mehr finden, die leicht bedeckten Samen ausſcharren. Ja die ſelbſt ſchon 5 bis 6 Zoll hohen Pflanzen werden von den Vögeln ausgezogen.

Digitized by Google

(252)
Man hat deßhalb mehrere Mittel angewendet, den Samen mit ſolchen Gegenſtänden zu ſchwängern, welche die Vegetation nicht hindern, aber den Vögeln, die dergleichen Samen freſſen, verderblich oder gar tödtlich werden; allein dergleichen Mittel ſind nicht zu empfehlen, denn der durch die Vögel verurſachte Schaden im Maisfelde wird durch deren Tödtung nicht hergeſtellt; die Tödtung mancher dieſer Vögel iſt aber nicht anzurathen, weil ſie durch Vertilgung von Inſecten auf andere Weiſe wieder ſehr nützlich ſind. Ueberdieß helfen dieſe Mittel nicht lange, indem ſie entweder bald verdunſten, oder den aufgetriebenen Keimen doch keine giftige Eigenſchaft verleihen. Zweckmäßiger iſt die Anwendung ſolcher Mittel, welche die Vögel abhalten. In dieſer Beziehung empfiehlt Burger, in ſeiner vollſtändigen Abhandlung über die Naturgeſchichte, Cultur und Benutzung des Mais S. 191, jedes oben aufliegende Maiskorn dem Geſicht der räuberiſchen Vögel zu entrücken und mit Erde wohl zu bedecken, weil dieß das einzige leichteſte und zuverläſſigſte Mittel iſt, ſeine Maisſaat vor den Nachſtellungen derſelben zu ſchützen. Man muß daher nach der Saat und beſonders nach einem nach derſelben folgenden Regen, die Reihen, in welche der Mais gekommen iſt, durchgehen, und alle obenauf liegende Samen mit Erde bedecken. Auch iſt in demſelben Werke S. 192 zur Abhaltung der Vögel empfohlen, gleich nach der Saat ringsum den Acker Fäden von grobem Geſpinnſt, die drey Fuß hoch über der Erde an Pfähle befeſtigt ſind, zu ziehen, und an dieſe Fäden hin und wieder Federn zu hängen, um dem Ganzen ein Anſehn zu geben, als wenn Vögel gefangen wären, um dieſe dadurch abzuſchrecken. Burger ſagt, daß in ſeiner Wirthſchaft, die in einer obſtreichen Gegend liegt, und von den Vögeln häufig beſucht wird, dieſes Mittel immer hinlänglich geweſen ſey, ſeine Maisſaaten unverletzt zu erhalten, indeſſen in denen ſeiner Nachbarn große Verheerungen durch die Vögel angerichtet wurden. Obſchon die Zweckmäßigkeit dieſes Mittels gar nicht in Abrede zu ſtellen iſt, ſo iſt es doch gerathen, ſich nicht auf ein einziges Mittel zur Verſcheuchung der Vögel zu verlaſſen, indem ſich die Vögel ſehr bald an daſſelbe gewöhnen, ſondern mit mehreren ſolchen Mitteln abzuwechſeln, ſo daß die Vögel mit keinem derſelben genau bekannt werden.

Nächſt den Vögeln ſtellen auch die Mäuſe dem Samen ſehr nach, ſo wie auch verſchiedene Inſecten und Käfer, beſonders die Werren und eine Art kleiner weißer Würmer, welche die Keime und Wurzeln des Mais zernagen, ſowohl die Samenkörner, als auch die Pflanzen zerſtören. Auch hiergegen hat man das Einbeizen des Samens in Anwendung gebracht; allein dieſes Einbeizen hindert keineswegs den Verluſt vieler Pflanzen; und da die nachtheilige Eigenſchaft dieſer Beizungen ſich keineswegs den Keimen und Wurzeln der Pflanzen mittheilt, ſo helfen dieſe Mittel beſonders gegen diejenigen Feinde nichts, welche bloß den Keimen und Wurzeln der Maispflanzen nachſtellen. „Viel ſicherer“ — ſagt Burger in dem oben angeführten Werke S. 194 — „glaube ich, werden dieſe ſchädlichen Thiere durch eben jene Operation vertilgt, wodurch die Fruchtbarkeit des Bodens und der Ertrag der Frucht vermehrt wird: ich meine durch ein öfteres Pflügen und Eggen. Dadurch, daß der zu Mais beſtimmte Acker im Herbſt tief gepflügt wird, und über Winter in rauhen Schollen liegen

Digitized by Google

bleibt, kommen die von vielen Inſecten unter die Erde gelegten Eyer auf die Oberfläche, und gehen über Winter durch Froſt und Näſſe zu Grunde. Raupen und Würmer, die in dieſer Jahreszeit nicht verdorben ſind, werden dann im Frühling größtentheils zerſtört, wenn der Acker noch zweymal gepflügt und dreymal geegt wird. Meine Aecker haben durch dieſe Thiere nie Schaden gelitten, ſelbſt nicht im Jahre 1806, als man ſich in Kärnthen allgemein über die Würmer in der Erde beklagte, die große Stellen in den Maisäckern leer machten; woraus ich mit Recht ſchließe, daß mein ſo eben angegebenes Mittel das wirkſamſte ſeyn müſſe.“

Wenn nach der Saat warme und feuchte Witterung eintritt, ſo geht der Mais, wenn er nur flach unter der Erde iſt, gleich als wenn man ein flach geſchnittenes und zuſammen gerolltes grünes Papier in die Erde geſteckt hätte, in 10 bis 12 Tagen auf. Bey kalter und naſſer Witterung und wenn die Samen tief in die Erde gekommen ſind, vergehen bis 16 und mehr Tage, ehe der Mais ſichtbar wird. War der Boden bey der Saat ſehr trocken, ſo keimt der Mais nicht eher, als nach einem gehörig eindringenden Regen.

Man nimmt gewöhnlich an, daß der Mais als eine ſüdliche Frucht gegen die Kälte ſehr empfindlich ſey, und daß ihn ein Reif oder Froſt, die ihn in der Jugend treffen, gänzlich zerſtören; allein Burger ſagt in ſeinem früher bemerkten Werke S. 197, daß dieſe Furcht gewiß mehr eingebildet, als gegründet ſey, und daß er nach allem dem, was er ſelbſt geſehen und beobachtet und von andern aufmerkſamen und verſtändigen Oekonomen gehört habe, ein gewöhnlicher Reif, wenn er auch alle über der Oberfläche des Ackers ſchon erſchienenen Blätter welken mache, im Ganzen nicht viel ſchade, weil nur die Spitzen der unterſten ſich immer größer entwickelnden Blätter verwelken, die innern aber, jene nämlich, die in der Folge die obern Knoten des Stängels umſchließen, noch tief im Herzen der Pflanze verſchloſſen, unverletzt ſeyen. So lange der Keimknoten lebend bleibe, gehe der Entwickelungsproceß ungeſtört fort, und wie groß müſſe der Froſt ſeyn, wenn er ſo tief in die Erde eindringen, und ſo frieren machen ſolle, daß die Wurzeln und das Herz davon getödtet würden? Schwerz ſagt zwar hierüber im 2. Band ſeiner Anleitung zum praktiſchen Ackerbau S. 291, daß er geſtehe, daß er über dieſen Punct einer andern Meinung war; daß aber die oben angeführten Erfahrungen ihm keinen Zweifel daran erlaubten.

Ich möchte nach meiner Erfahrung dem von Burger aufgeſtellten Satze in ſofern beypflichten, daß derjenige Grad von Kälte, den man gewöhnlich Reif nennt, dem Mais nicht ſchade. Als ich in Oberſchleſien war, baute ich ſelbſt im Garten alljährlich etwas Mais; ein Pachtgärtner auf einem benachbarten Gute baute deſſen aber alle Jahre in beträchtlicher Quantität auf ſeinen Deputatbeeten im freyen Felde. Ich hatte den Samen von ihm, und ſteckte den Mais, ſo wie er im freyen Felde, um die Mitte des Monat May. Reife, die gegen Ende May, oder im Anfang des Juny Statt fanden, ſchadeten meinem im Garten, ſo wie dem des Gärtners auf dem Felde gebauten Mais nicht, aber bey einem Froſt, wo die Waſſerpfützen auf dem Felde mit Eis überzogen waren, im Garten dagegen dieſer Froſt ſich nur

Digitized by Google

(254)

als Reif gezeigt hatte, indem wohl alles weiß belegt, auf dem Waſſer aber keine Spur von Eis zu finden war, wurde jener auf dem Felde gebaute Mais größtentheils zerſtört, wogegen der im Garten gebauete ſich nach einigem Kränkeln wieder erholte. Da übrigens nicht alle auf dem Felde geſtandenen Maispflanzen vom Froſte zerſtört worden ſind, ſondern ſich eine Anzahl noch völlig erholt hatte, ſo ſcheint es hieraus hervorzugehen, daß der Mais unter gewiſſen Umſtänden vom Froſt nicht leicht leidet.

Der Mais verlangt, wenn er vollkommen gerathen ſoll, ein wiederholtes Lockern des Bodens und ein Anhäufen deſſelben um den Stängel herum. Das erſte Lockern erfolgt, wenn der Mais eine Hand hoch über der Erde iſt, wobey auf die Vertilgung des Unkrauts Bedacht genommen wird. Man verrichtet es gewöhnlich mit der Handhacke, man kann aber auch den Mais eggen, zu welchem Endzweck man den Acker nach der Saat in rauher Furche liegen läßt. Wo ſich nach dieſem erſten Lockern des Bodens leere Stellen im Maisfelde finden, werden Maispflanzen an den Stellen, wo ſie zu dicht ſtehen, als Ergänzung nachgeſetzt. Der Mais verträgt dieſes Verpflanzen recht gut; nur geben dergleichen Pflanzen nie einen ſo hohen Ertrag, als diejenigen, welche unverrückt ſtehen geblieben ſind, und die Samen werden auch durch den Aufenthalt im Wachsthum, den die Pflanze durch das Verpflanzen erleidet, minder vollkommen. Hierauf folgt ein nochmaliges Auflockern des Bodens, wozu man ſich bey den in Reihen geſäeten Mais der Pferdehacke bedienen kann, und wenn die Pflanzen die Höhe eines Fußes erreicht haben, erfolgt das Behäufeln mittelſt des Schaufelpfluges. Das Behäufeln trägt ſehr weſentlich zum Gerathen des Mais bey, indem derſelbe ein ſehr ſtarkes Wurzelorgan hat, und über den eigentlichen Wurzeln, aus den erſten Gelenken noch mehrere Kronenwurzeln treibt, die ſich, wenn ſie angehäufelt und mit Erde bedeckt werden, ſehr bald befeſtigen und dem Stängel viel Nahrung zuführen. Daher giebt der behäufelte Mais, weil die fruchtbare Erde mehr um deſſen Wurzeln concentrirt wird, und die Kronenwurzeln durch die Bedeckung mit Erde ſich um ſo ſicherer verbreiten und die im Boden enthaltene Nahrung einſaugen können, reichere Erndten an vollkommnern Samen, als der nicht behäufelte. Das Behäufeln gewährt aber auch noch einen anderweitigen Vortheil, nämlich den, daß die Maispflanzen dadurch einen um ſo feſtern Stand erhalten, und daher bey ſtarken Winden minder leiden. Burger behandelt nach dem oben angeführten Werke ſeinen Mais folgendermaßen. Wenn die Pflanzen eine Höhe von 9 bis 12 Zoll erreicht und 6 bis 8 Blätter entwickelt haben, wird der Mais mit der Pferdehacke durchfahren, wobey alles Unkraut, welches ſich in den Reihen zeigt, und mit der Pferdehacke nicht erreicht werden kann, durch Nachhülfe mit der Handhacke vertilgt wird. Vierzehn Tage nach dem erſten Behacken wird das Maisfeld zum zweytenmal mit dem Schaufel flug durchfahren, wobey die Handarbeit gewöhnlich ganz wegfällt, oder nur ſehr unbedeutend iſt. Bey kalter und naſſer Witterung wird das Behacken noch zum drittenmal wiederholt. Acht bis zwölf Tage nach dem zweyten Behacken wird der Mais das erſtemal mit dem Häufelpflug behäufelt, wodurch noch allemal das dritte Behacken erſpart worden iſt. Haben die Pflanzen eine Höhe von zwey bis

Digitized by Google

drey Fuß erreicht, ſo werden ſie zum zweytenmal behäufelt. Bey dem Behacken und Behäufeln muß man einen Zeitpunct wahrnehmen, wo ſowohl der Boden, als die Witterung trocken ſind.

Während der Vegetation ſchadet dem Mais der häufige Wechſel der Witterung, nach Burger in ſeinem oben angeführten Werke S. 236, weniger, als den andern Getreidearten. Die anhaltende Näſſe, vorausgeſetzt, daß das Waſſer nicht auf dem Felde ſtehen bleibt, ſchadet ihm ſelbſt während der Blüthe nicht, und eben ſo verträgt er anhaltende Dürre. Am nachtheiligſten iſt dem Mais anhaltend kalte Witterung, wo er ſich nicht vollkommen ausbilden kann und ſeine Reifung in die ſpätere Jahreszeit fällt, wo die Witterung minder günſtig iſt. Am nachtheiligſten ſind dem Mais zur Zeit der Blüthe, wo er bereits eine ziemliche Höhe erreicht hat, und die Pflanzenſtängel mürbe ſind, die Winde. Burger ſagt in ſeinem ſchon oft angeführten Werke S. 238: „Die Winde ſind es, welche die Maisäcker prüfen, ob ſie gehörig bepflanzt und bearbeitet worden ſind; jeder Fehler wird von ihnen ſtreng gerügt. — Stehen die Pflanzen zu dicht und zu eng an einander, ſo ſind ſie dünnſtänglich, hoch, und werden auf die leichteſte Art von einem mittelmäßigen Regenwinde niedergeworfen und geknickt; iſt zu wenig gehäufelt worden, ſo kann der Wind eine größere Gewalt an den Stängeln ausüben, weil der Hebel länger iſt; er ſchwankt mehr und bricht eher. Es mag aber das Maisfeld nach einem ſolchen Winde ausſehen, wie es will, ſo muß man doch erſt ſo lange abwarten, bis die Blätter der Pflanze völlig abgetrocknet ſind, und ſich jener Schwere entledigt haben, die ſie größtentheils niedergebogen erhielt, ehe man irgend eine Maaßregel ergreift, den verurſachten Schaden wieder auszubeſſern. Länger darf man aber auch nicht zaudern, wenn man die verbogenen Pflanzen wieder aufrichten will, weil ſie die Lage, in die ſie durch den Sturm verſetzt worden ſind, ſehr bald annehmen und ſich darin befeſtigen. Man richtet die Reihen der Maispflanzen, die unordentlich im Acker auf- und ineinander liegen, gewöhnlich ohne alle Inſtrumente wieder auf, indem man ſie mit der Hand vorſichtig auseinander löſt, in die Höhe richtet und die Erde an die gelockerte Wurzel mit dem Fuße feſt andrückt. Obwohl dieſe Stürme den Mais gewöhnlich zur Zeit ſeines Blühens, das iſt, in der gefährlichſten Epoche befallen, und man des Schadens wegen, den ſie verurſachen, genöthigt iſt, in den Acker hineinzugehen, was gewiß ſehr gefährlich iſt, und wenn es nicht mit Vorſicht geſchieht, oft mehr Schaden bringt, als der Wind ſelbſt, ſo habe ich doch nie beobachtet, daß in ſolchen Reihen, die wieder aufgerichtet wurden, ein auffallender Unterſchied gegen die unverletzten Reihen hätte wahrgenommen werden können; auch habe ich im Ganzen, trotz aller Stürme, nie einen wahrnehmbaren Abbruch in der Quantität der Erndte erlitten. Wenn man ſich bey dieſer Arbeit nur hütet, die Piſtille anzugreifen, oder ſie ſtark gegen andere Körper zu reiben, ſo wird die Befruchtung nicht geſtört, und die Aehre bildet ſich auch dann noch vollkommen aus, wenn der Stängel auch nicht ſenkrecht in die Höhe, ſondern in ſchiefer Richtung ſteht. Die ganz abgebrochenen, oder während des Aufrichtens zerbrechenden Stängel werden ausgeſchnitten und verfüttert.“

Digitized by Google

(256)

Später, nach der Blüthe, ſind die Pflanzen den Nachtheilen durch die Winde weniger unterworfen, weil ſie dann mehr erhärten, und denſelben leichter widerſtehen können.

Da der Mais, wenn er üppig wächſt, nahe bey der Erde einige Schoſſen austreibt, die nur ſchwache, meiſt gar keine Kolben tragen, und ſowohl dem Hauptſtamme Kraft benehmen, als auch den Boden erſchöpfen, ſo reißt man daher die Seitenſchoſſen ab, und läßt ſie dem Vieh, als ein ſehr gutes Futter, zu Theil werden. Auch ſchneidet man, nachdem die Befruchtung erfolgt iſt, den Wipfel mit der männlichen Blüthe ab, ſo wie man auch die überflüſſigen Kolben, oder Aehren, deren man in kräftigem Boden nur etwa drey läßt, abnimmt und ſie ebenfalls als Viehfutter benutzt. Dieſe verſchiedenen Arbeiten nimmt man gewöhnlich auf einmal vor. Burger ſagt über das Abſchneiden der Wipfel und Blätter des Mais, welche Operation man auch das Entfahnen nennt, in ſeinem ſchon oft angeführten Werke über den Mais S. 230, daß man dabey zweyerley Abſichten habe: eine große Portion Grünfutter zu gewinnen, und der Sonne einen freyen Zutritt zu den Aehren zu verſchaffen, damit ſie in kältern Climaten dadurch früher zur Reife befördert werden. Man könne beide Abſichten durch dieſe Operation erreichen, wenn man ſie mit den nöthigen Vorſichtsmaßregeln ausführe, und es käme dabey alles darauf an, genau den Zeitpunct zu beſtimmen, wann die Fahne des Mais, ohne der Ausbildung der Körner zu ſchaden, und ohne ſelbſt ſchon vertrocknet zu ſeyn, mit Sicherheit abgenommen werden dürfe. Die Befruchtung des Mais ſcheine langſamer vor ſich zu gehen, als bey vielen andern Pflanzen, wenigſtens ſähe man noch viele Tage, nachdem der Blumenſtaub ſchon ganz entleert ſey, die Piſtille noch eben ſo glänzend und friſch, wie zu Anfange ihrer Erſcheinung. Es vergingen wohl 12 bis 14 Tage, bis dieſe ſilberfarbenen oder roſenrothen Fäden ſchlapp und welk wurden und endlich zu vertrocknen anfingen. Die Blumenrispe ſey um dieſe Zeit ſchon todt und farblos, und alles Leben der Pflanze ſey in der Aehre concentrirt, um die befruchteten Körner auszubilden. Vierzehn Tage nach dem Verblühen haben dieſe ſchon eine ſo beträchtliche Größe, daß ſie zur Hälfte aus ihren Bälglein herausſähen und nach Verlauf von 4 Wochen ſeyen ſie in Hinſicht ihrer Größe vollkommen ausgebildet. Würde man die Pflanze ihrer Fahne oder Blätter früher berauben, ehe noch das Korn ſich vollkommen entwickelt habe, ſo nähme man ihr die nöthigen Kräfte zur Ausbildung der Fruchtkörner. Nur dann, wenn die Körner der Aehre vollkommen entwickelt und ausgebildet ſeyen, und ihnen, außer Feſtigkeit, nichts mehr mangele, dürfe man die Fahnen abſchneiden, und könne verſichert ſeyn, daß hierdurch dem Ertrage der Erndte oder der Vollkommenheit des Korns kein Schaden zugefügt werde. Ob übrigens der Stängel dicht über der Fruchtähre weggeſchnitten würde, oder ob über der letzten Aehre noch ein Blatt ſtehen bliebe, ſey ganz gleich, wenn dieſe Operation nur erſt dann erfolge, wenn ſich das Samenkorn zu ſeiner völligen Größe ausgebildet habe. Da übrigens der Herr Verfaſſer die Fahnen und Blätter ſeines Mais ſogleich grün verfütterte, ſo ließ er täglich nur ſo viel abſchneiden, als er zu verfüttern im Stande war. Anfangs wurden bloß die Wipfel allein abgeſchnitten und alle andern Blätter

Digitized by Google

dem Stamme gelaſſen; in der Folge aber, wenn hin und wieder ſchon ganz reife Aehren bemerkt wurden, und die Körner im Ganzen ſchon eine größere Dichtigkeit erlangt hatten, wurden die Fahnen und auch alle übrigen, unter und an der Aehre befindlichen Blätter abgeſchnitten. Bey der Fütterung zeigten ſich die grünen Abgänge vom Mais als ein vorzügliches Milchfutter; beſonders wurden ſie gern von den Ochſen gefreſſen, die es dem ſchmackhafteſten Heu vorzogen und ſich in voller Arbeit dabey beſſer erhielten, als bey anderem Futter. Vier Ochſen oder ſechs Kühe konnten von einem ein öſterreichiſches Joch großen Acker durch einen ganzen Monat vollauf im Stalle gefüttert werden. Im grünen Zuſtande ſeyen dieſe Abgänge ein viel beſſeres Futter, als getrocknet. Nächſt dem Vortheil der grünen Fütterung gewährt das Entfahnen auch ganz beſonders den Vortheil, daß es das frühere Reifwerden der Aehren befördert.

In Rückſichten der Krankheiten, denen der Mais während ſeiner Vegetation ausgeſetzt iſt, ſagt **Burger** in ſeiner erwähnten Abhandlung über den Mais S. 242., hat er hierin einen beträchtlichen Vorzug vor den übrigen Getreidearten, daß er weder dem Roß, Ruß oder Brand ausgeſetzt iſt, die uns öfter mehr als die Hälfte des Ertrags der Getreidefelder rauben. Nur eine einzige Krankheit, die aber dieſer Pflanzengattung ausſchließlich eigen zu ſeyn ſcheint, hat man bis jetzt an ihr entdeckt, nämlich die Brandbeule, wobey irgend ein Theil der Maispflanze, am gewöhnlichſten die Aehre, aufſchwillt, mit einer ſilberfarb-glänzenden Haut überzogen, und im Innern mit einer wäßrigen Feuchtigkeit gefüllt iſt, die ſich mit der Zeit in ein ſchwarzes Pulver verwandelt. Dieſe Krankheit kommt übrigens nur ſelten vor, äußert nach angeſtellten Verſuchen keine nachtheilige Wirkung auf die Geſundheit, und die Maiskörner, die mit dieſem Staube umgeben ſind, bringen, wenn ſie geſäet ſind, keine kranken Pflanzen hervor. **Schwerz** ſagt im 2. Bande ſeiner Anleitung zum praktiſchen Ackerbau S. 293, daß er im Elſaß im Sandboden noch eine andre Krankheit des Mais gefunden habe, welche in einem brandigen, braungefärbten, wie ein breitblättriger Buſch hervorragenden, wahrhaft monſtröſen Auswuchs beſtände, wodurch ein Theil oder das Ganze des Kolbens zerſtört werde. In guten Maisjahren ſtelle ſich dieſe Krankheit häufiger ein, als in ſchlechten. Da aber immer nur einige Stöcke davon befallen würden, ſo ſey der Verluſt nicht beträchtlich.

Auch wird nach **Schwerz** Theil 2. ſeiner Anleitung zum praktiſchen Ackerbau S. 290, dem Mais eine Made nachtheilig, welche ſich gegen die Zeit ſeines Körneranſatzes findet. Sie hat in dem Innern des Fruchtſtängels ihre Behauſung, und greift nicht bloß die ſich bildenden Körner, ſondern auch die Stiele an, welche die Hauptkolben tragen. Die von innen zernagten Stiele geben der Laſt des Kolbens nach, wodurch dieſe, wie eingeknickt, ſich vor der Reife abwärts ſenken. Dadurch wird nicht ſelten die Hälfte der Erndte zerſtört. Nähere Auskunft über dieſe Made kann nicht gegeben werden, ſo wie man auch ſchwerlich Mittel dagegen wiſſen wird.

Sowie ſich der Mais der Reife nähert, ſtellen ſich auch die Vögel wieder ein, und man muß dann alle Mittel anwenden,

Digitized by Google

(258)

dieſe ungebetenen Gäſte zu verſcheuchen, wenn man nicht großen Verluſt erleiden will.

Der Hirſe.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Der Hirſe liebt bey ſeinem Aufgehen eine mäßig feuchte, aber warme Witterung. Trifft ihn beym Aufgehen viel Regen, und beſonders kalter Regen, ſo bleibt er ſehr zurück, wird ſehr bald vom Unkraut überwachſen, und ſchlägt dann leicht zurück. Erhärtet der Boden nach einem Regen auf der Oberfläche zu einer Kruſte, ſo muß dieſelbe bald mit der Egge gebrochen werden, weil ſonſt der Hirſe in kurzer Zeit verſchwindet. Wenn auch der Hirſe in der erſten Vegetationsperiode unſcheinlich iſt, ſo geräth er dennoch zuweilen noch ganz vorzüglich; ſich aber darauf zu verlaſſen, heißt eine Sache aufs Ungewiſſe ſtellen. Es gehet mit dem Hirſe, ſo wie mit dem Winterweizen. Oft ackert man denſelben um, weil er keinen Ertrag verſpricht, einige nicht umgepflügte Beete geben aber noch einen ſehr reichlichen Ertrag, ſo daß man ſeine Voreiligkeit mit dem Umpflügen hinterher bereuet. Geht man aber auf die allgemeinen Erfahrungen zurück, ſo wird man unter 10 Fällen kaum einen finden, wo eine ganz unſcheinliche Saat noch eine reiche Erndte gegeben hat. Man wird daher immer am angemeſſenſten thun, den Hirſe, wenn er nach 10 bis 12 Tagen, nachdem er aufgegangen iſt, noch ſehr unſcheinlich iſt, umzupflügen, als in der Erwartung, daß er ſich noch erholen wird, das Land durch das Unkraut entkräften zu laſſen, oder die ſehr beträchtlichen Koſten des Jätens umſonſt zu verwenden.

Sobald als ſich unter dem aufgegangenen Hirſe Unkraut zeigt, muß gejätet werden, und nicht ſelten muß das Jäten ein= oder auch zweymal wiederholt werden. Bey dem Jäten werden auch alle zu dicht ſtehenden Pflanzen ausgezogen, ſo daß dieſelben nur in der Entfernung von einem halben Fuß von einander kommen. Wirkſamer, leichter, ausführbarer und dem Wachsthum des Hirſe beſonders förderlich iſt das ſogenannte Bekratzen, welches mit beſondern dazu geeigneten Kratzmeſſern geſchieht, oder das Behacken mit kleinen ſpitzigen Hacken. Dadurch wird nicht nur das Unkraut vertilgt, ſondern auch der geſchloſſene Boden gelockert, was dem Hirſe ganz beſonders zuſagt. Man hackt das erſtemal, wenn die Pflanzen zwey Zoll über dem Boden ſind, und wiederholt es, wenn dieſelben die Höhe von 4—6 Zoll erreicht haben. Bey dieſem Behacken werden zugleich die zu dicht ſtehenden Pflanzen gelichtet.

Burger ſagt im 2ten Bande ſeines Lehrbuchs der Landwirthſchaft S. 66: „Die Unkoſten der Cultur werden vermindert, wenn man das Auflockern des Bodens entweder ganz, oder zum Theil durch die Egge vornimmt. Das Uebereggen des Hirſeackers iſt in Kärnthen eine allgemein übliche Arbeit, nur wird ſie ſelten irgendwo ausgiebig genug verrichtet; auch iſt der Acker meiſtentheils zu unrein, ſo daß einmal nebſt dem Behacken auch gejätet werden muß. Wenn der Acker aber wohl vorbereitet, und nicht zu früh, ſondern erſt um die Mitte May beſäet worden iſt, und das erſte Eggen ſehr ausgiebig, bey trockner, warmer

mer Witterung und wohl ausgetrocknetem Boden vorgenommen wird, ſo erhält ſich der Acker rein von Unkraut, es iſt kein Jäten nothwendig, und beym zweyten Eggen ſind die Pflanzen ſchon ſo feſt im Boden befeſtiget, daß keine mehr durch die Egge ausgerauft wird, was beym erſten häufig geſchieht, im Grunde aber nicht ſchadet, weil die Hirſepflanzen nur dünn ſtehen dürfen, wenn die Erndte reichlich ausfallen ſoll. — Es iſt mir und Andern mehr als einmal gelungen, auf dieſe Art ein wohlbeſetztes und reines Hirſefeld zu erhalten, ohne daß wir die Handbaue anzuwenden für nöthig fanden. — Die Drillmethode würde bey der Hirſecultur gewiß ſehr zweckmäßig ſeyn. Ich habe einen Verſuch damit gemacht, der mich beſtimmt, in der Folge noch mehrere anzuſtellen, um mich zu überzeugen, ob ſie vor der ſo eben beſchriebenen bleibende Vorzüge habe.“

Eine Hauptkrankheit, der der Hirſe ſehr unterworfen iſt, iſt der Brand, der ſich nicht ſelten ſo ſtark findet, daß man kaum den Samen erndtet. Man hat noch kein Mittel gegen dieſe Krankheit aufgefunden. Bey einer ſorgfältigen Auswahl des Samens, und wie Viele behaupten, wenn man zum Hirſe nicht friſch düngt, zeigt ſich dieſe Krankheit in geringerem Grade. Zu ſeinem Gedeihen verlangt der Hirſe mehr trockne und warme Witterung, und er geräth daher, wenigſtens im nördlichen Deutſchland, in trocknen, warmen Sommern am beſten. Sobald die Samen zu reifen anfangen, ſtellen ihnen die Vögel ſehr nach, und man hat dann alle Mittel anzuwenden, dieſelben zu verſcheuchen.

Hülſenfrüchte.

Die Feldphaſeole.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Die Feldphaſeole liebt nach der Saat eine mäßig feuchte und warme Witterung, um baldigſt aufgehen zu können, denn man betrachtet ihr baldiges Aufgehen als ein günſtiges Zeichen ihres Gerathens. Iſt die Feldphaſeole zwiſchen andere Gewächſe geſäet, ſo richtet ſich ihre Behandlung während der Vegetation nach dieſen; iſt ſie dagegen allein geſäet, ſo wird ſie während ihrer Vegetation eben ſo behandelt, wie die Buffbohne, in welcher Beziehung wir auf den vorhergehenden Band S. 472 und 473. (316 und 17) verweiſen. Die Feldphaſeole geräth in trocknen warmen Jahren beſſer, als in kalten und naſſen. Außer der Kälte und ſtarken Näſſe ſind die Widerwärtigkeiten, die dieſer Fruchtart während der Vegetation drohen, unbedeutend.

Kohl-, Wurzel- und Knollengewächſe.

Die Runkelrübe.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Es iſt den Runkelrüben ſehr zuträglich, wenn bald nach ihrem Verpflanzen ein warmer Regen eintritt, wodurch ihre Anwurzelung beſchleunigt wird. Wenn die Pflanzen zu treiben

Digitized by Google

anfangen, ſo werden ſie mit der Handhacke behackt, wobey zugleich alles Unkraut herausgezogen wird. Bevor ſie die Blätter ausbreiten und das Feld überziehen, werden ſie noch ein- oder zweymal behackt. Thaer empfiehlt im 4. Bde. ſeiner rationellen Landwirthſch. S. 228, dieſes zweyte und dritte Lockern des Bodens mit dem Schaufelpfluge zu verrichten, und ſagt, daß ihnen ein gelindes Anhäufeln gegen die Meinung Einiger ſehr nützlich ſey. Es giebt in der That Viele, die gegen das Behäufeln der Runkelrüben ſind, und ſich von den Nachtheilen deſſelben durch gemachte Erfahrungen überzeugt haben wollen. Dagegen behaupten Andere, ebenfalls auf Erfahrungen gegründet, daß durch ein mäßiges Behäufeln ſowohl der Ertrag, als auch der Zuckergehalt der Runkelrüben vermehrt würde. Schwerz ſagt in ſeiner Anleitung zum praktiſchen Ackerbau Theil 2. S. 582: „Das Entblößen der Pflanzen von Erde, wie bey den Waſſerrüben, halte ich der Erfahrung nach für überflüſſig. Im Jahre 1823 ließ ich einen Theil anhäufen, ohne Nachtheil davon zu bemerken. Sie waren im Nachſommer auffallend laubiger und kräftiger von Anſehn, als die nicht gehäuften. Im Ertrage gaben beide einander nichts nach. Da die behäuften um zwey Wochen ſpäter, als die andern gepflanzt worden waren, ſo bin ich geneigt zu glauben, daß ſie unter gleichen Umſtänden die nicht gehäufelten übertroffen haben würden.“ — Schmalz ſagt im 1ſten Bande ſeiner Erfahrungen im Gebiete der Landwirthſchaft S. 159: „Auch das Runkelrübenfeld habe ich mit Pferdeinſtrumenten mit Vortheil bearbeiten laſſen.“ Leopold ſagt im Syſtem der thüringiſchen Landwirthſchaft des 19ten Jahrhunderts 2te Abtheilung S. 53: „Ehemals ſchlug man vor, bey dem Behacken die Erde nicht an die Wurzeln anzuhäufeln, ſondern vielmehr davon abzuziehen, um das Hervorſtreben der Wurzeln über die Erde zu befördern; allein davon iſt man abgekommen; man hackt geradezu, und läßt doch viel lieber Erde an die Wurzeln ſich hinſchütten, als daß man ſie davon abziehen ſollte. Denn diejenigen Wurzeln, welche geneigt ſind, über der Erde zu wachſen, werden es dennoch thun, und die, welche lieber in der Erde bleiben, werden doch nicht herauswachſen.“ Achard ſagt in der europäiſchen Zuckerfabrication S. 50. §. 107: „Das Reinigen der bepflanzten Beete, welches man mit der möglichſt tiefen Auflockerung des Bodens zugleich verbindet, geſchieht mit der Krauthacke, mit der man zugleich den Boden an die Pflanzen zieht, und ſie damit leicht behäufelt. Das Abziehen des Bodens von den Pflanzen muß man, wie ſchon bemerkt, ſo wie die Verletzung der Pflanzen, ſorgfältig vermeiden.“ Wenn ſchon die hier angeführten Autoritäten, welche alle auf praktiſche Erfahrung gegründet ſind, es außer Zweifel laſſen, daß ein mäßiges Behäufeln den Runkelrüben dienlich ſey, ſo ſcheint es auch noch beſonders aus Folgendem hervorzugehen. Durch das Behäufeln wird die fruchtbare Erde, welche in den Zwiſchenräumen zwiſchen den Pflanzen iſt, und denſelben von ihren nährenden Beſtandtheilen nichts abgiebt, weil ſie von den Wurzeln zu entfernt iſt, um die Wurzeln herangebracht, und dieſelben erhalten dadurch, indem die nährenden Beſtandtheile in ihrer Nähe mehr concentrirt ſind, um ſo mehr Nahrungstheile, und können ſich vollkommner ausbilden. Die Anwendung des Schaufelpfluges

Digitized by Google

zum Behäufeln iſt um ſo mehr zu empfehlen, da dadurch die Culturkoſten beträchtlich vermindert werden. Nach dem Behacken wachſen die Runkelrüben um ſo beſſer, und bald breiten ſie ſich mit ihrem großen Blatte ſo aus, daß ſie das Unkraut unterdrücken. Die ſtarkhalmigen Unkräuter, die ungeachtet des Behackens und Behäufelns ſich finden, müſſen ausgezogen werden.

Die Runkelrüben ſind während der Vegetation keinen beſondern Unfällen ausgeſetzt. Nur wenn die Dürre ſehr groß iſt, werden ſowohl die Blätter, als auch die Wurzeln klein. Wenn die Wurzeln ihre Vollkommenheit erlangt haben, ſo ſtellen ihnen die Mäuſe nach, die ſie ganz aushöhlen. Der dadurch verurſachte Verluſt iſt aber ſelbſt in dem Falle, daß ſich in einem Herbſt viel Mäuſe finden, nicht beträchtlich.

Das Abblatten der Runkelrüben.

Es iſt ſehr gewöhnlich, daß man die Blätter der Runkelrüben, wenn dieſelben ihre gehörige Größe erlangt haben, die Wurzeln aber noch nicht vollkommen ausgebildet ſind, ein oder auch mehrmals abbricht, um ſie als Viehfutter zu benutzen, und Viele ſchätzen dieſelben als ſolches ganz vorzüglich und behaupten, dadurch von den Runkelrüben die größte Maſſe von Futter zu gewinnen. Es iſt eine ausgemachte Sache, daß die Wurzeln, wenn ihnen die Blätter vor vollendeter Ausbildung entnommen werden, um ſo kleiner bleiben, und unvollkommner werden, beſonders weniger Zuckerſtoff enthalten, indem die Blätter bey jeder Pflanze weſentlich zu ihrer vollkommnen Ausbildung beytragen. In feuchten Jahren ſchadet das Abnehmen der Blätter den Wurzeln weniger, und man gewinnt dann eine um ſo größere Maſſe von Blättern; in trocknen Jahren aber werden die der Blätter beraubten Wurzeln ſehr unvollkommen und klein. Nach ungefähren Berechnungen überwiegt zuweilen der Blätterertrag, der Maſſe nach, den Ertrag der Wurzeln; allein die größere Maſſe der Blätter vermag für die Qualität der geringern Maſſe der Wurzeln als Viehfutter nicht zu entſchädigen; denn das Vieh frißt zwar dieſe Blätter, hat aber keine beſondere Neigung dazu, und nach vielſeitigen aufmerkſamen Beobachtungen haben die vor gehöriger Ausbildung der Wurzel entnommenen Blätter weder als Milch-, noch als Maſtfutter einen beſondern Werth. Diejenigen Blätter dagegen, die dann abgenommen werden, wenn die Wurzeln ihre Ausbildung vollendet haben, ſind nahrhafter, indem ſie reifer ſind. Es ſind daher Viele gegen das Abblatten der Runkelrüben. In dieſer Beziehung iſt beſonders dasjenige ſehr beachtungswerth, was Schwerz in ſeiner Anleitung zur Kenntniß der belgiſchen Landwirthſchaft B. 2. S. 68. ſagt: „Die Blätter der Runkelrüben, von deren mehrmaliger Benutzung man ſo viel Weſens gemacht hat, ſind, außer bey den Schweinen und allenfalls bey dem Federvieh, bey jedem andern Vieh von ſo geringem Werthe, daß ſie die Koſten des Blattens nicht bezahlen. Ich nehme hiervon die Blätter aus, welche die nicht abgeblatteten Runkelrüben bey der Wurzelerndte ſelbſt geben, welches in eine Zeit fällt, wo es an anderm grünen Futter für das Milchvieh fehlt, und wo dieſe Blätter reifer, folglich auch nahrhafter ſind, als im Sommer. Und eben da trifft es ſich, daß die nicht geblatteten gerade noch einmal ſo viel Futter ab-

Digitized by Google

(262)

werfen, als diejenigen, denen man während ihrer Vegetation die Blätter zweymal abgenommen hat. Wer die Untauglichkeit ſolcher Blätter im Sommer bezweifelt, der entſchließe ſich, ſeine milchgebenden Kühe, oder nur eine davon, vierzehn Tage lang mit nichts, als ſolchen Blättern zu füttern, und er wird nicht lange warten dürfen, um ſich von ihren widrigen Wirkungen (ſie purgiren ſehr ſtark) zu überzeugen. Unter allen landwirthſchaftlichen Operationen iſt dieſes Abblatten die armſeligſte und zweckwidrigſte; denn außerdem, daß dieſes frühe Abblatten unbedeutender Blätter ihren Ertrag zu einer Zeit beträchtlich vermindert, wo ſie wirklich nahrhafter, und wegen Abgang des Klees erwünſchter ſind, ſo hat es auch einen ſo auffallend nachtheiligen Einfluß auf den Ertrag der Wurzeln ſelbſt, daß nur der es leugnen kann, der keine vergleichenden Verſuche darüber angeſtellt hat. Drey Morgen zweymal abgeblattete Runkelrüben gaben mir im Jahr 1801 gerade nur ſo viel Körbe Wurzeln und noch nicht ſo viel Blätter, als zwey Morgen, die nicht geblattet worden waren. Es war auf einem und demſelben Felde; alle waren in Reihen geſäet, und auf gleiche Weiſe behandelt worden. Ich brauche dabey wohl nicht zu erinnern, daß ein Korb dicker Runkelrüben mehr werth iſt, als ein Korb kleiner, woran Schale und kleines Gewürzel einen verhältnißmäßig größern Theil ausmachen. Ich ſetzte den Verſuch mit dem Abblatten im Jahre 1802 fort, und erhielt von den zweymal geblatteten 381, und von nicht geblatteten 410. Dieſes Reſultat beſtätigt meine Erfahrung von 1801; es zeigt aber auch, daß es vorzüglich das zweyte Abblatten iſt, welches den Wurzeln am meiſten ſchadet. Wirklich beobachtete ich ſchon 1801, daß meine Runkelrüben, welche bis dahin die Verwunderung aller Vorübergehenden erregt hatten, nach dem zweyten Abblatten auf einmal in ihrem Wachsthume einhielten, und ſeitdem um nichts weiter zunahmen. Diejenigen alſo, denen durchaus an dieſer zweyten Blatterndte gelegen iſt, wozu allenfalls außerordentliche Zufälle zwingen können, wäre zu rathen, die Wurzeln ſammt den Blättern lieber auszuziehen, das Feld umzupflügen und mit Waſſerrüben zu beſäen; ſchlagen dieſe ein, ſo kann man noch eine Quantität Futter gewinnen, die den abgeblatteten Runkelrüben gleich kommt, und man hätte ſonach eine doppelte Erndte."

Wenn man die Runkelrüben zur Zuckerbereitung baut, ſo muß das Abblatten durchaus unterbleiben, weil dadurch der Zuckergehalt der Rüben vermindert wird. Achard ſagt in ſeinem bereits bemerkten Werke über die Zuckerfabrication aus Runkelrüben S. 52: daß durch das Abblatten der Zuckergehalt der Rüben nicht allein vermindert wird, ſondern daß auch zum Nachtheil der vortheilhaften Ausziehung des Zuckers aus denſelben die Stoffe, welche ſeine Gewinnung erſchweren, ſo wie ſeine Qualität herabſetzen, dadurch vermehrt wird.

Es iſt aus dem Geſagten wohl einleuchtend, daß das Abblatten der Runkelrüben vor vollendeter Wurzelausbildung, außer bey einem entſchiedenen Mangel von Grünfutter nicht zu empfehlen iſt, ſondern daß es zweckmäßiger bleibt, die Blätter erſt dann zu entnehmen, wenn die Wurzeln ihre Ausbildung vollendet haben. Dieſe Blätter ſind im Herbſt, wo es an grünem Futter bereits mangelt, ein ſehr willkommenes Futter. Wenn übrigens

Digitized by Google

hier dasjenige Abblatten gemeint iſt, wo außer einigen kleinen Blättern an der Krone alle anderen Blätter entnommen werden, ſo iſt damit keineswegs das Abblatten derjenigen Blätter gemeint, die noch lange vor vollendeter Wurzelausbildung an den Rändern gelb werden und abzuſterben anfangen; denn dieſe Blätter können, ohne daß die Wurzel dadurch nur im geringſten beeinträchtigt wird, entnommen werden. Ob es ſich übrigens verlohne, dieſe Blätter als Viehfutter zu ſammeln, darüber muß jeder Landwirth nach ſeinen Umſtänden entſcheiden.

Daß ſich die Qualität der Runkelrüben ſowohl als Futter, als Behufs der Zuckerbereitung durch das Abblatten vor vollendeter Wurzelausbildung verſchlechtert, geht daraus hervor, daß der Kopf der Rübe durch das wiederholte Abblatten ſich zwar verlängert, aber holzig und von geringem Futterwerth wird, und die ganze Rübe zwar an mehr wäßrigem Schleim zunimmt, dagegen aber an Zuckerſtoff beträchtlich verliert.

Die Möhre.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Wenn die Möhren zwiſchen andern Früchten gebaut werden, ſo richtet ſich die Behandlung derſelben während der Vegetation ganz nach dieſen, indem es immer ſolche Früchte ſind, welche das Feld früher räumen, und den ſchon herangewachſenen Möhren Platz zu ihrer weitern Ausbildung laſſen. Sobald dieſe Früchte das Feld geräumt haben, werden die Möhren geeggt. Sind die Möhren zwiſchen Raps geſäet worden, ſo muß man die ſtarken Stoppeln deſſelben, die die Egge nicht herausgeriſſen hat, ausziehen, weil dieſe Stoppeln noch einige Zeit vegetiren und den Boden entkräften. Ueber die Reihencultur der Möhren und über ihre Behandlung dabey haben wir bereits im 4. Bande der Encyklopädie S. 306 und folgende das Nöthige erwähnt. Wir haben daher hier von der Behandlung der Möhren während ihrer Vegetation, wenn ſie allein geſäet werden, zu handeln.

Begünſtigt das Aufgehen des Möhrenſamens nicht feuchte und warme Witterung, ſo dauert es oft mehrere Wochen, ehe die Möhren ſichtbar werden. Die Pflänzchen ſind beym Aufgehen ſehr fein, und der Acker iſt bis dahin, ehe ſie ſichtbar werden, ſchon ganz mit Unkraut überzogen. Man muß daher, damit die zarten Pflänzchen nicht gleich beym Aufgehen von Unkraut unterdrückt werden, noch ehe ſie ſichtbar werden, jäten. „Es haben — ſagt Thaer im 4. Band der rationellen Landwirthſchaft S. 244. Einige das Jäten durch das Eggen mit Erfolg faſt erſpart; es muß aber wohl ein beſonders günſtiger Zeitpunct getroffen werden, um das Unkraut dadurch zu zerſtören, ohne den gekeimten Pflänzchen zu nachtheilig zu werden." Wenn die Möhren etwas empor getrieben haben, und ſich durch ihre krauſen Blätter bemerklich genug machen, ſo empfiehlt man, um ihr Gedeihen zu befördern, ſie zu bekratzen, welches mit einem beſondern Kratzmeſſer geſchieht, oder ſie mit der ſpitzen Handhaue zu behacken. Dabey verdünnt man zugleich alle zu dicht ſtehenden Pflanzen, läßt ſie aber noch immer dichter ſtehen, als es nöthig iſt. Wenn die Möhren ſich mit ihren Blättern mehr auszubreiten anfangen, wird das Bekratzen oder Behacken noch

Digitized by Google

einmal wiederholt, wobey die Pflanzen abermals ſo verdünnt werden, daß ſie um 9 Zoll von einander entfernt kommen. **Thaer** ſagt im 4. Bande ſeiner rationellen Landwirthſchaft S. 244. über das Bekratzen und Behacken der Möhren: „Es iſt beynahe unglaublich, wie ſehr der Ertrag der Möhren hiervon abhängt. Ich habe den comparativen Verſuch mehrere Male gemacht, und von andern machen ſehen, daß ein Theil des Möhrenfeldes nach gewöhnlicher Gärtnermanier behandelt, wo erſt gejätet und dann die Möhren durch Aufziehen verdünnt, der andere Theil aber zu rechter Zeit behackt würde, wo dann der letztere hernach wenigſtens das Dreyfache gab. Dieß Behacken aber erfordert Uebung und Umſicht und macht alſo den Anbau ſchwierig und koſtſpielig. Indeſſen verlohnt es ſich des reichlichen Ertrages wegen."

Die Möhren erfordern zu ihrem Gerathen mehr feuchte und warme, als trockne und kalte Witterung. In ſehr trocknen Jahren bleiben ſie klein und werden nicht ſelten im Geſchmacke ſcharf und beißig. Beſondern Unfällen ſind ſie während ihres Wachsthums nicht unterworfen, und nur, wenn ſie ihre Vollkommenheit erlangt haben, werden die Wurzeln von den Mäuſen angenagt, der dadurch verurſachte Schaden iſt aber höchſt unbedeutend.

Die Paſtinake.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Die Paſtinake, ein den Möhren zunächſt verwandtes Geſchlecht, kommt in Hinſicht der Behandlung während der Vegetation ſehr mit den Möhren überein. Die Samen gehen zwar ſchneller auf, als die der Möhren, deſſen ungeachtet iſt das Jäten unerlaßlich, und auch das zweymalige Behacken trägt weſentlich zur Vervollkommnung des Gewächſes bey. Man kann die Paſtinaken mehrmals abblatten, und ſie treiben immer wieder ein ſtarkes Laub aus; allein das Abblatten erfolgt auf Unkoſten der Wurzelausbildung, und es kommt nur darauf an, ob das Kraut, welches allerdings ein recht gutes Futter iſt, mehr und beſſere Futtermaſſe giebt, als die Wurzeln, wenn ſie nicht geblattet werden. Das Kraut der Paſtinaken wurzelt ſich ſogar leicht ein, und es kommt ſehr darauf an, ob man ſie nicht als Futtergewächs, bloß des Krautes wegen, bauen könnte. Die Paſtinake geräth bey einer mäßig feuchten Witterung beſſer, als wenn es ſehr trocken iſt. Beſondern Unfällen iſt ſie nicht unterworfen.

Topinambur.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Die knolligte Sonnenroſe verlangt zu ihrem Aufgehen eine mäßig feuchte und warme Witterung. Bey kaltem und trocknem Wetter geht ſie oft erſt nach 4 Wochen auf. Bis zu Johannis haben die Pflanzen, wenn nicht ſehr warme und mäßig feuchte Witterung und ein ſehr kräftiger, thätiger Boden ihr Wachsthum befördert, gewöhnlich ein ſchwächliches und kränkliches Anſehen und wachſen nur langſam. Nach Johannis bekommen ſie eine dunkelgrüne Farbe und fangen ſichtbar zu wachſen an; aber am ſtärkſten zeigt ſich ihre Vegetation im Auguſt. In der erſten Zeit ihres Wachsthums, wo ſich viel Unkraut eingefunden

Digitized by Google

und der Boden ſich feſt geſchloſſen hat, iſt das Jäten des Unkrautes und das Lockern des Bodens ſehr nöthig. Um den Knollenertrag zu vermehren, empfiehlt man auch das Behäufeln. Nach übereinſtimmenden Nachrichten geben die behäufelten Pflanzen einen größern Knollenertrag; dagegen die nicht behäufelten, ſondern bloß gelockerten, oder auch nicht gelockerten um ſo ſtärker im Stängel wachſen. Je nachdem man nun mehr den Ertrag des Krautes oder den der Knollen beabſichtigt, kann man entweder das bloße Lockern oder das Behäufeln wählen. Das Auflockern geſchieht gewöhnlich mit der Handhacke, zum Behäufeln kann man den Schaufelpflug anwenden. Dabey werden die zu dicht ſtehenden Pflanzen gelichtet, und die leer gebliebenen Stellen bepflanzt. Dieſe verpflanzten Pflanzen bleiben aber gegen die andern ſehr merklich zurück. Sind die Pflanzen mehr herangewachſen, ſo unterdrücken ſie das Unkraut und bedürfen weiter keine Pflege mehr. Nach den angeſtellten Beobachtungen über dieſes Gewächs im verwilderten Zuſtande, verlangt es zu ſeinem Gedeihen mehr warme und nur mäßig feuchte Witterung. In naſſen und in kalten Jahren ſetzen weniger Knollen an, und ſowohl dieſe, als die Stängel bleiben klein. Beſondern Nachtheilen ſcheint dieſes Gewächs nicht unterworfen zu ſeyn.

Handelsgewächſe.

Gewebepflanzen.

Der Lein.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Bey warmer und feuchter Witterung keimt das Leinkorn ſchon in 24 Stunden und geht nach 5 oder 6 Tagen auf. Bey trockner Witterung geht der Same oft erſt in 14 Tagen auf. Findet man nach dem Verlauf dieſer Zeit, daß gar nichts emporgekeimt iſt, ſo ſieht es um die Leinſaat mißlich aus, und liegt die Urſache davon nicht darin, daß der Boden auf der Oberfläche zu einer Kruſte erhärtet iſt, durch die der Keim nicht durchzubrechen vermag, ſo hat der Same Schuld, und es bleibt dann nichts übrig, als eine neue Saat zu machen. Man bricht die Kruſte entweder mit einer ſpitzigen Handhacke oder durch das Eggen; am beſten iſt aber die Anwendung einer mäßig ſchweren, dicht mit Stacheln beſetzten Walze, weil durch die Anwendung derſelben dem gekeimten Leinkorn der wenigſte Schaden zugefügt wird. Während der erſten Vegetation verlangt der Lein zu ſeinem Gerathen eine mehr feuchte und mäßig warme Witterung. Die Pflanzen treiben dann ſtark und mächtig empor, beſchatten den Boden und unterdrücken das Unkraut. Iſt dagegen die Witterung ſehr warm und feucht, ſo überwächſt ſich der Lein im Anfange, und treibt nur ſchwächliche kurze Pflanzen. Iſt aber die Witterung ſehr trocken, ſo bleibt die Leinſaat ſehr zurück, und hat ſelbſt bey nachfolgender günſtiger Witterung lange zu thun, ehe ſie ſich erholt. Sehr gefährlich ſind die Erdflöhe der jungen Saat, und man muß dann, wenn ſie ſich zeigen, mit der Ueberſtreuung mit Gyps, Aſche oder Taubenmiſt nicht zögern.

Digitized by Google

(266)

Die hauptſächlichſte Arbeit während der Vegetation iſt das Jäten. Es muß dieſes ſogleich vorgenommen werden, als ſich das Unkraut auszubreiten anfängt, und die Leinpflanzen noch kurz ſind. In einem verunkrauteten Boden muß es mehrmals wiederholt werden. Das erſte Jäten erfolgt, wenn die Leinpflanzen eine Höhe von 2 bis 4 Zoll erreicht haben. Iſt der Lein zu dieſer Höhe dicht geſchloſſen emporgewachſen, das Unkraut iſt noch ganz klein, und der Boden ſonſt nicht verunkrautet, ſo kann man das Jäten auch unterlaſſen, weil der Lein dann einen zu großen Vorſprung hat und das Unkraut unterdrückt. Starkhalmige, den Lein überwachſende Unkräuter müſſen aber ſorgfältig ausgezogen werden. Die hauptſächlichſten Unkräuter, welche den Flachs ſehr beeinträchtigen, ſind *Leindotter*, das *Klebkraut* oder *Klebrig*, der *Hedrich*, die gelbe *Wucherblume* und die *Flachsſeide*, deren letzterer wir bereits bey den Wicken im 4. Bande der Encyklopädie S. 279 Erwähnung gethan haben.

Beym Jäten hat man Folgendes zu beobachten. Bey naſſer Witterung darf man es nicht unternehmen, und iſt es ſehr trocken und man iſt zum Jäten genöthigt, ſo müſſen die Jäter dort, wo ſie Unkraut heraus reißen, die Erde etwas mit der Hand andrücken, damit die durch das Ausziehen des Unkrauts entblößt werdenden Wurzeln des Leins nicht von der Sonne leiden. Um das Vertreten und Beſchädigen der Leinpflanzen zu verhindern, muß man es zu verhüten ſuchen, daß ſich die Arbeiter nicht auflegen, ſondern die Arbeit ſtehend verrichten, und dabey entweder barfuß oder in Strümpfen ſind. Die Arbeiter haben ihren Stand zwiſchen den Beetfurchen. Bey der Anſtellung der Arbeiter hat man darauf zu ſehen, daß ſie gleichmäßig erfolgt, und daß gleichmäßig fortgejätet wird, damit keine ungejäteten Lücken verbleiben. Man muß das Jäten immer gegen den Wind verrichten laſſen, damit ſich die umgebogenen Pflanzen um ſo leichter wieder aufrichten. Das Unkraut muß dicht am Boden ergriffen und vollkommen ausgeriſſen werden, weil es, beſonders wenn es ſehr jung iſt, leicht abreißt, und wieder ausſchlägt, wodurch das Jäten vergeblich gemacht wird, und wiederholt werden muß. Zeigt ſich nach dem erſten Jäten noch viel Unkraut, ſo muß es wiederholt werden, und ſelbſt dann noch, wenn der Lein ſchon mehr herangewachſen iſt, und derſelbe dadurch etwas beſchädigt werden ſollte, weil die Unkrautſtängel nicht nur viel Flachs verdrängen, ſondern denſelben auch verunreinigen, wenn ſie gerbeartige oder färbende Stoffe enthalten, den Flachs beym Röſten verderben, die nachherige Bearbeitung des Flachſes erſchweren, und viel Abgang dabey verurſachen. Die Jäterinnen müſſen mit Grastüchern verſehen ſeyn, welche ſie über den Rücken haben, in welche ſie das Unkraut hineinſtecken, und ſich deſſelben an den Rändern der Beete entledigen, wenn ſie eine volle Bürde haben.

In manchen Gegenden hält man es für vortheilhaft, wenn die Arbeiter beym Jäten liegen und auf den Boden fortrutſchen, und wie man ſich daſelbſt ausdrückt, den Flachs biegeln. Man führt als Grund dafür an, daß es dem Flachs ſehr dienlich ſey, wenn der gelockert geweſene Boden dadurch angedrückt würde, und daß die niedergedrückten und gebrochenen Pflänzchen am Bruch einen Knoten bildeten, und dann einen längern und ſtärkern Stängel trieben, der feineres Baſt gebe, als andere Stän-

Digitized by Google

gel. Die Richtigkeit dieſer Gründe ſpringt von ſelbſt in die Augen, wenn man bedenkt, daß viele Pflanzen durch dieſes Verfahren gänzlich zerſtört werden, und die geknickten, die wirklich einen Knoten bilden, in ihrem Wachsthume ſehr aufgehalten werden. Das Andrücken des Bodens erreicht man zweckmäßiger durchs Walzen, und dünne lange Stängel erreicht man ſicherer durch eine dichte Saat im kräftigen Boden. Einzelne dünne und lange Stängel zwiſchen kurzen und dicken verbeſſern den Flachs nicht, es erfolgt vielmehr dadurch eine Ungleichheit in der Röſtung und Bearbeitung. In den Niederlanden, wo man auf die Flachscultur ſehr große Aufmerkſamkeit verwendet, iſt man gegen jedes Vertreten ſo ſehr eingenommen, daß man das Jäten ſogar auf Bänken, auf welchen die Arbeiter liegen, verrichten läßt.

Wenn ſich das Unkraut in beträchtlicher Menge zeigt, ſo haben 10 Perſonen einen ganzen Tag vollkommen zu thun, um einen Magdeburger Morgen zu 180 Q. Ruthen Rheiniſch zu jäten. Ich weiß mich zu erinnern, daß dieſe Perſonen das Jäten eines Morgens in einem Tage noch nicht gezwungen haben. Wenn das zweytemal das Jäten nöthig iſt, ſo iſt die Hälfte obiger Perſonen für den Morgen nöthig. Aus der beträchtlichen Auslage, die dieſe Arbeit verurſacht, möge man die Nothwendigkeit erſehen, den Lein in von Unkraut reines Land zu bringen.

Die das fernere Wachsthum des Leins begünſtigende Witterung muß mäßig warm und feucht ſeyn. Es iſt für den Lein günſtig, wenn die Einwirkung der Sonne durch öftere Wolkenzüge gemindert wird. Man nimmt gewöhnlich an, daß, wenn die Witterung vorher mehr kühl geweſen, der Flachs bis zum Eintritt der Blüthe die Hälfte ſeiner Höhe erreicht habe; und oft findet dieſes Statt, wiewohl er noch öfter die Hälfte ſeines Wachsthums vollendet hat. Nach der Blüthe iſt mehr trockne und warme Witterung zu wünſchen, damit ſich der Flachs nicht lagere, weil die nunmehr angeſetzten Samenknoten bey Statt findender Feuchtigkeit, die ſie leicht einſaugen, durch ihre Schwere den Flachs niederziehen und deſſen Lagerung verurſachen. Man überläßt nach dem Jäten gewöhnlich den Flachs ſeinem Wachsthume, ohne weiter etwas für ihn zu thun; aber er leidet in kräftigem Boden, wo er hoch, üppig und dünnhalmig wächſt, noch ſehr oft dadurch Schaden, daß er durch Stürme und Platzregen niedergedrückt wird, oder ſich auch vermöge ſeines zu üppigen Wuchſes, wenn er dicht geſäet worden, und dünnhalmig aufgewachſen iſt, ohne große Veranlaſſung leicht lagert. Der Flachs liegt dann über einander und verfault, weil die untern Lagen nicht abtrocknen können.

Das Stängeln oder Ländern des Flachſes.

Um dem Schaden vorzubeugen, der durch das Lagern entſteht, iſt es zu empfehlen, den Flachs zu ſtängeln oder zu ländern, wodurch man ihm eine Unterſtützung giebt, durch welche das Lagern gehindert wird. Viele halten dieß zwar nur für eine überflüſſige Spielerey, weil ſich der Flachs nicht alle Jahre lagere, und dem Lagern durch eine dünne Saat vorgebeugt werden könne, auch dadurch die Koſten der Flachscultur nur unnöthiger Weiſe vermehrt würden; allein dieſe Meinung iſt völlig ungegründet und beruht bloß auf Vorurtheilen und Gleichgültigkeit. Der in magern Boden dünn geſäete Lein lagert freilich nicht leicht; wer

Digitized by Google

(268)

aber gutes Baſt gewinnen und lohnenden Ertrag vom Leinbau haben will, der wird ſeine Leinſaat nicht in mageres Land bringen, und ſie nicht dünn machen; er wird aber auch kein Mittel unverſucht laſſen dürfen, ſelbſt wenn es mit einigen Koſten verbunden iſt, den gut ſtehenden Flachs vor Schaden zu bewahren, denn die Koſten werden dann durch den reichlichen Ertrag hinlänglich gedeckt. Wer aber von der Leincultur keinen großen Ertrag erwartet, und den Lein in mageres Land dünn ſäet, der wird ſich allerdings nicht geneigt fühlen, etwas weiteres für den Lein zu thun, um ſich einen höhern Ertrag zu ſichern, was nur in wenigen Jahren nöthig ſeyn, und die vermehrten Koſten nur ſelten durch einen höhern Ertrag decken würde; er wird vielmehr ſeine Saat ganz unbekümmert den einwirkenden Verhältniſſen überlaſſen und von dem Ungefähr ſein Ziel erwarten. Die Leinſaat unter übrigens günſtigen Verhältniſſen, um das Lagern zu verhüten, dünn zu machen, wäre nichts anders, als ſeinen Vortheil zu verkennen. Das Ländern des Flachſes vermehrt zwar allerdings die Arbeit und die Koſten der Flachscultur; allein man ſtellt ſich die Sache gewöhnlich viel ſchwieriger und koſtſpieliger vor, als ſie iſt. Der im Uebertretungsfalle entſtehende Schaden, bey einem gut ſtehenden Flachſe, iſt viel größer, als die Koſten dieſer Verrichtung betragen. Das dazu benöthigte Holz wird nur von dem Brennholzhaufen entlehnt, wohin es, nachdem es die beabſichtigten Dienſte geleiſtet hat, wieder zurückkehrt und höchſtens durch den Gebrauch nur etwas verſchlechtertes Brennholz wird.

Das Ländern, nach Niederländer Art, geſchieht folgendermaßen. Es wird vorgenommen, wenn der Flachs zu einer Höhe von 6 bis 8 Zoll erwachſen iſt. Um das Ländern zweckmäßig und insbeſondere zu gehöriger Zeit vornehmen zu können, muß bereits im vorhergehenden Winter das erforderliche Holz, Gabelſtöcke, Belegſtangen und Belegreiſig beſorgt und gehörig vorbereitet werden. Birkenholz im mittlern Wachsthum, oder auch anderes Laubholz, iſt am brauchbarſten; es muß jedoch vor dem Ausbruch der Blätter abgehauen werden; und wenn dieſer Zeitpunct verſäumt worden wäre, ſo müſſen alle Blätter ſorgfältig abgeſtreift werden, weil dieſelben Fäulniß verurſachen würden. Die Gabelſtöcke unter der Gabel, 18 bis 20 Zoll lang, werden am untern Ende ſpitzig zugehauen, damit ſie in die lockere Erde 8 Zoll tief und gehörig feſt eingeſteckt werden können; ſie werden in einer Dicke von 2 bis 3 Zoll aus den dicken Aeſten und Gipfeln des Beſtängelungsholzes ausgehauen. Die Belegſtangen werden wenigſtens 3 Ellen lang und 2 bis 3 Zoll dick aus den Stämmen des Beſtängelungsholzes ausgehauen, müſſen jedoch, wenn in Ermangelung von Laubholz, dazu Nadelholz verwendet werden muß, vor dem Gebrauch abgeſchält werden. Das Belegreiſig, wozu die dünnen Aeſte und Zweige verwendet werden, muß nach dem Aushauen eine Zeitlang auf Haufen gelegt, und durch Auflagen von Bretern und Steinen dicht zuſammen gepreßt werden, damit alle Zweige eine flache Lage annehmen und dadurch um ſo mehr zur Bildung einer netzartigen Decke über dem Flachsfelde geſchickt werden. Das Verfahren beym Beſtängeln iſt folgendes: Die Gabelſtöcke werden in gerader Linie nach der Länge und Breite des Flachsfeldes (man macht in den Niederlanden

Digitized by Google

keine Beete zum Flachs) 2 bis 3 Ellen weit von einander, in den Erdboden feſt eingeſteckt; auf dieſe werden die Belegſtangen nach der Länge und Breite dergeſtalt gelegt, daß dadurch ein Gerüſte gebildet wird, worauf das Belegreiſig gelegt werden kann. Das Auflegen der Belegreiſer geſchiebt ebenfalls nach der Länge und Breite, wobey aber genau darauf zu achten, daß das Belegreiſig eine ununterbrochene netzartige Bedeckung bilde, und keine Zweige oder Gipfel unterhalb des Gerüſtes gegen den darunter wachſenden Flachs gekehrt werden, weil dadurch der Flachs am geraden Emporſchießen gehindert und Knie zu bilden gezwungen würde.

Die vollendete Beſtängelung bildet eine netzartige Decke über das ganze Flachsfeld, durch welche die zarten Flachspflanzen hindurch wachſen, und in einer Höhe von 12 bis 16 Zoll über der Erde eine Unterſtützung erhalten; und indem dadurch das Niederfallen der zarten Pflanzen bey Regen und Wind gehindert wird, ſo wird zugleich ein freyer Luftzug am untern Theile unterhalten und die Verderbniß auch ſelbſt in dem Falle abgewendet, wenn der Flachs wegen ſeiner zarten und langen Halme ſich auf die Reiſigdecke gelagert haben ſollte.

Obwohl es auch nicht ohne Vortheil ſeyn mag, das Flachsfeld in Beete abzutheilen, und jedes Beet einzeln zu beſtängeln, ſo ſcheint es doch rathſam, eine gewiſſe Fläche im Ganzen zu beſtängeln, weil eine größere mit Flachs durchwachſene Decke dem Abwerfen durch Sturmwinde weniger ausgeſetzt iſt, als mehr kleinere, oder durch leere Furchen unterbrochene. Man wählt auch deßhalb die geſchloſſene Fläche, weil der an den Rändern der Luft mehr ausgeſetzte Flachs ſtarkhalmiger und grobfaſeriger wird, und von dem andern in der Mitte ſtehenden abgeſondert werden muß.

Ich habe dieſe Beſtängelungsart einmal, bey einer Ausſaat von 4 Berliner Scheffel auf den Magdeburger Morgen vorgenommen; und der Flachs wurde ſehr ſchön; aber ich bin nicht vermögend, eine Berechnung des Koſtenbetrags dieſer Verrichtung auf eine beſtimmte Fläche anzugeben, weil der Verſuch zu ſehr im Kleinen gemacht wurde. Auch vermag ich nicht zu beſtimmen, ob ſich dieſe Verrichtung durch die gewonnene Qualität des Flachſes verhältnißmäßig bezahlt gemacht, da ich den Werth des gewonnenen Flachſes in Vergleich zu anderm nicht zu ermitteln im Stande war.

Um das Lagern des nicht zum Ländern geſäeten Flachſes zu verhindern, veranſtaltete ich Folgendes: Ich wählte von Reiſigholze, ehe es kurz gehackt wurde, die ſtarkern, kürzern, und wenig geraden Stücke zu Pfählen, welche 1¼ Elle gemacht wurden. — Alles Uebrige, was gleich war, und als Stange dienen konnte, wenn es auch am dünnen Ende nur etwas über einen halben Zoll ſtark war, wurde beſonders ausgeſucht. Es wurde hierzu das Weidenholz und Haſelnußholz hauptſächlich gewählt, weil dieſes am gleichmäßigſten, dünnſten und längſten wächſt. Die Pfähle wurden, nachdem ſie etwas zugeſpitzt waren, noch ehe der Flachs blühte, nachdem vorher mit einem beſondern unten ſpitzen Pfahl von hartem Holze ein Loch gemacht war, in den Boden geſteckt, dieſer um denſelben mit dem Fuße feſtgetreten, und der Pfahl ſelbſt noch mit einigen Schlä-

gen in den Boden getrieben, ſo daß er ⅓ Elle tief in demſelben war. Zwiſchen jedem Beete, welches 6 Furchen etwa 2 Ellen breit war, wurden die Pfähle in die Furchen gebracht. Hierauf wurden die längſten und ſtärkſten Stangen in der Höhe von einer Elle mit einem Stroh- oder Baſtbande an die Pfähle gebunden, ſo daß jedes Beet der Länge nach eine Einfaſſung hatte. Bey der Entfernung der Pfähle wurde keine Beſtimmung gemacht, ſondern dieſelbe richtete ſich nach der Länge der Stangen. Ueber dieſe Stangen wurden ſchrägüber, immer in entgegengeſetzter Richtung, die dünnern Stangen gelegt und an die Längenſtangen angebunden, ſo daß das obere Geländer lauter Dreyecke bildete. Dieſe Querſtangen hatten keine beſtimmte Länge, und kamen daher, nachdem ſie länger oder kürzer waren, mehr oder weniger ſchräg über das Beet, ſo daß die Dreyecke bald ſpitzwinkliger, bald ſtumpfwinkliger wurden. Es konnte nun ein Regen herkommen, woher er wollte, ſo fand der Flachs nach allen Richtungen hin eine Stütze. Wurde der Flachs ſehr lang, ſo daß er über die Stangen überzuhängen begann, ſo wurden die Längenſtangen etwas höher, je nachdem es nöthig war, gebunden, wodurch auch die Stangen ſchräg übergehoben wurden. Dieſes Stängeln leiſtete mir die vollkommenſten Dienſte. Das Holz war nicht in Anſchlag zu bringen, weil es nachher als Brennholz benutzt wurde. Das Aushauen der Pfähle und Stangen, ſo wie das Ländern ſelbſt beſorgten für die Fläche eines Magdeburger Morgens 2 Leute ſehr gut in einem Tage.

Der Hanf.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Der Hanf geht bey genugſamer Feuchtigkeit des Bodens und bey warmer Witterung ſehr bald auf; nur wenn es ſehr trocken iſt, bleibt er zuweilen aus, und es iſt in dieſem Falle ein großer Vortheil, wenn man das Hanffeld wäſſern kann. Bildet der Boden bald nach der Saat eine harte Rinde auf der Oberfläche, ſo muß dieſe, ſo wie beym Lein angeführt worden, durch eine Stachelwalze gebrochen werden; denn der Hanfkeim kann nur durch ganz lockeres Erdreich durchbrechen, da er die Samenhülſe mit empor treibt. Dieſer emportreibenden Samenhülſen wegen ſtellen dem Hanf beym Aufgehen die Vögel ſehr nach, und man muß dann alle Mittel anwenden, dieſe ungebetenen Gäſte zu verſcheuchen. Wenn der Boden nicht verunkrautet iſt, und die Witterung nur einigermaßen das Wachsthum des Hanfes begünſtigt, ſo iſt bey dem ſchnellen Wuchſe des Hanfes, wodurch er alles Unkraut unterdrückt, das Jäten nicht nothwendig. Zeigt ſich jedoch in dem jungen Hanfe viel Unkraut, ſo muß man es dann ausjäten, wenn der Hanf 3 bis 4 Zoll hoch geworden iſt. Man wählt dazu den Zeitpunct nach einem ſanften Regen, und vermeidet wo möglich trockene Witterung; und iſt man in derſelben zum Jäten genöthigt, ſo muß man es vermeiden, die Hanfwurzeln von Erde zu entblößen. Die Arbeit muß mit der größten Vorſicht geſchehen; denn wenn ſich die Pflanzen untereinander verwirren und verwickeln, oder durch Unachtſamkeit der Jäter niedergedrückt und umgebrochen worden, ſo richten ſie ſich nicht wieder auf. Ein dem Hanf ſehr nachtheiliges Unkraut iſt

Digitized by Google

der Hanfwürger, auch Erwenwürger (Orobanche ramosa), eine Schmarotzerpflanze, welche in feuchtem humoſen Boden in den Niederungen, hauptſächlich an den Wurzeln der Hanfpflanzen ſich einfindet, ihre Wurzeln um jene ſchlingt, und ihnen ſo ihre Nahrung raubt. Im trocknen Lande verlangt der Hanf zu ſeinem Gedeihen mehr feuchte Witterung und Wärme. Beſondern Unfällen iſt der Hanf während ſeiner Vegetation nicht unterworfen; nur dann, wenn er ſehr hoch wächſt, wird er nicht ſelten von ſtarken Stürmen beſchädigt. Dem reifenden Samen ſtellen die Vögel ſehr nach, ſie ſammeln ſich aus einem großen Umkreiſe auf dem Hanfacker, und man muß alle nur möglichen Mittel anwenden, um ſie abzuhalten, und mit dieſen Mitteln, damit ſie ſich an keins gewöhnen, öfter wechſeln.

Die große Neſſel.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Die große Neſſel iſt ein einheimiſches perennirendes Gewächs, und überſteht den Winter ſehr gut. Man empfiehlt es, ſie vor Winter etwas zu überdüngen. Die Neſſel darf ſelten gejätet werden, indem ſie ſchnell empor wächſt, und jedes Unkraut unterdrückt, daſſelbe auch mit ihren ſich ſehr verbreitenden Wurzeln verdrängt. Man überläßt ſie überhaupt ganz ihrem Wachsthume, indem eine Auflockerung des Bodens von Zeit zu Zeit nicht nur nicht erforderlich iſt, da ſie mit ihren vielen Wurzeln den Boden locker erhält, ſondern auch wegen ihrer flachverbreiteten Wurzeln nicht erfolgen kann, ohne derſelben Nachtheil zuzufügen. Beſondern Unfällen iſt die Neſſel nicht unterworfen. Zu ihrem Gedeihen erfordert ſie mäßig feuchte und warme Witterung.

Die Syriſche Seidenpflanze.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Der Same geht etwa nach Verlauf von 8 Tagen auf. So wie ſich Unkraut zeigt, muß die Saat gejätet und damit den ganzen Sommer fortgefahren werden. Wenn die Pflanzen etwa die Höhe eines halben Fußes erlangt haben, ſo können ſie auch behackt werden. Auch das Behäufeln ſoll ihnen ſehr zuträglich ſeyn, und man kann ſich dazu, wenn ſie in Reihen geſäet werden, der Geſpannwerkzeuge bedienen. Wenn auch die Samen ſchon im erſten Jahre Pflanzen von ziemlicher Höhe geben, ſo erfolgt doch noch keine Erndte, weil die Wurzeln noch zu ſchwach ſind. Hat man die Seidenpflanze durch Wurzeln fortgepflanzt, und es kommen viele Schößlinge aus dem Stocke, ſo knickt man, ſobald ſich Blüthen an dem Hauptſtängel zeigen, die ſchwächſten bis auf die Hälfte ein und ſchneidet ſie, wenn ſie vertrocknet ſind, ſo weit ab. Auch aus dem Hauptſtängel läßt man nur die 4 bis 5 unterſten Blumenbüſchel zur Reife kommen. Die Wunde aber, die man dem Stängel durchs Abbrechen oder Schneiden zufügt, muß man mit Erde verſtreichen, um hierdurch den zu ſtarken Ausfluß des Milchſaftes zu verhindern. In jedem Frühjahr muß man den Boden lockern, wobey man jedoch die Beſchädigung der Wurzeln verhüten, und alle Sorgfalt auf die Vertilgung des Unkrauts verwenden muß. Die in der Plantage eingegangenen

Digitized by Google

(272)
Stöcke muß man durch Nachpflanzung ergänzen. Die Seidenpflanze findet in trocknen Jahren ein beſſeres Gedeihen, als in naſſen; in letztern werden die Pflanzen leicht von Fäulniß ergriffen.

Färbepflanzen.

Rothfärbende Pflanzen.

Der Krapp.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Nach dem Verpflanzen der Röthe muß das ſich zeigende Unkraut ſorgfältig ausgejätet werden. Hat ſich der Boden ſehr geſetzt und iſt auf der Oberfläche zu feſt geworden, ſo muß man ihn durchs Behacken lockern; dieß iſt in einem Sommer oft mehrmals nothwendig. Sind die Pflanzen angewachſen, ſo wird aus den Beetfurchen die Erde ausgeſchaufelt und um die Pflanzen herum angeworfen, ſo daß nun die Plantage in erhöhete Beete getheilt iſt. Im September oder October hackt man die Erde zwiſchen den Stöcken nochmals auf, biegt und ſtreckt die grünen Stängel und Aeſte, ohne davon etwas abzuſchneiden, in die kleinen Grübchen, und bedeckt ſie im November 3 bis 4 Zoll hoch mit Erde. Hierdurch gewinnt man ſowohl an Färbematerial, als auch mehr Fechſer und Schößlinge. Auch befördert das Anwerfen der aus den Furchen geſchaufelten Erde an die Pflanzen den Farbeertrag der Wurzeln. Bey eintretendem Winter bedeckt man die Erde mit Miſt. Dieſer wird im Frühjahr wieder abgeharkt und flach in die Beetfurchen vergraben. Zugleich wird im Anfange des April, wenn die jungen Pflanzen anfangen hervor zu kommen, das Beet mit einem Rechen überfahren, um das junge Unkraut auszurotten, und die Oberfläche glatt und mürbe zu machen, damit die Keime um ſo beſſer hervor kommen können. Uebrigens muß die Röthe im zweyten Sommer ganz ſo behandelt werden, wie im erſten. Im September oder October werden abermals die grünen Stängel geſtreckt und im November mit Erde bedeckt, wozu die in den Furchen aus dem Miſt entſtandene fette Erde gewonnen wird. Hierdurch wird die Wohnung der Pflanzen gleichſam vergrößert und ſowohl der Haupt- oder Mittelwurzel, als den Nebenwurzeln mehr Nahrung und Raum zum Ausbreiten verſchafft. Auch im dritten oder letzten Sommer wird der Krapp bis zur Erndte fleißig gejätet und behackt. Einige ſchneiden in jedem Herbſt, oder auch im Sommer, das Kraut der Röthe ab und verfüttern es mit dem Vieh; allein es iſt dieß nicht zu empfehlen, weil man bemerkt hat, daß die Pflanzen dann eine um ſo größere Neigung, Kraut zu treiben, bekommen, und die Wurzeln ſchwächer werden. Im letzten Jahre vor der Erndte kann jedoch das Kraut abgemähet, und entweder grün verfüttert, oder getrocknet werden. Da die Röthepflanzen im erſten Jahre ſchwach bleiben, ſo benutzen Einige die Zwiſchenräume mit andern Gewächſen, welches zwar der Röthe nicht ſchadet, wenn der Boden genugſam reich iſt, aber den Boden ſtark erſchöpft.

Digitized by Google

In Schleſien, wo man meiſtens die im Frühjahre gelegte Röthe ſchon im folgenden Herbſt erndtet, verfährt man bey der Behandlung derſelben folgendermaßen: Wenn ſich Unkraut zeigt, ſo wird es im Junius und Julius ſorgfältig mit der Hacke ausgerottet, jedoch behutſam, damit die jungen Wurzeln nicht beſchädigt oder zerriſſen werden. Man nennt dieß das Aufkrölen der Röthe. Durch dieß Aufkrölen wird aber das Beet nicht allein vom Unkraut gereinigt, ſondern es wird auch der beym Legen der Röthe in die Furchen gefallene Boden aufgekrätzt und aufs Beet geworfen. Vier oder fünf Wochen nach dem Aufkrölen wird die Röthe geſtreckt. Dieß geſchieht auf folgende Art. Am Ende des Beetes, wohin die Röthekeime den Hang haben, und wo nach der früher (Siehe Encyklopädie Band V. S. 271) angeführten Art des Legens, ein Raum von einem Fuß leer geblieben, räumt ein Arbeiter hinter den Pflanzen die Erde weg, ſo daß eine Furche entſteht. In dieſe Furche drückt er mit dem Hackenſtiele die Pflanzen nieder, ſo daß nur die Spitzen derſelben am Rande der Furchen emporragen; nun holt er mit der Hacke den Boden unter den Pflanzen in der zweyten Reihe hervor, und bringt ihn auf die in die zuerſt gezogene Furche gelegten Pflanzen, tritt ihn mit dem einen Fuße feſt, und ſchreitet mit dem andern Fuße in der neuen Furche fort; iſt die neue Furche fertig, ſo drückt er die Keime mit dem Hackenſtiele in dieſelbe nieder, und bedeckt ſie mit dem Boden aus der folgenden Furche, und auf die eben beſchriebene Art. So wird fortgefahren, nachdem zuvor der auf die geſtreckte Röthe gebrachte Boden geebnet worden, bis das Beet zu Ende iſt. Wenn der Arbeiter den Boden ebnet, ſo geht er in der neuen Furche jedesmal zurück, tritt aber den zum Ebnen nachgeholten Boden aus der neuen Furche nicht feſt, ſondern bleibt mit beiden Füßen in der neuen Furche.

Nach der verbeſſerten Art des Legens des Krapps, die wir aus Schwerz Belgiſcher Landwirthſchaft Theil 2. S. 203 u. ſ. f. (Encyklopädie Band V. S. 272) mitgetheilt haben, wird derſelbe folgendermaßen behandelt: Die Pflanzen werden nicht gejätet, ſondern mit einer Hacke mit nicht zu ſtarken Zinken behackt, wobey ein Mann mehr vollbringt, als zwey bey den andern Methoden, den Krapp zu pflanzen. Die Zwiſchenräume der Linien werden mit einem Schaufelpfluge gereinigt. Später werden die Pflanzen mit dem doppelten Streichbretpfluge, der jedoch die Streichbreter etwas mehr geſpannt haben muß, als ſie zum Ziehen der Furchen waren, angehäufelt und vor Winters mit eben dieſem Werkzeuge bedeckt. So wird alle Jahre fortgefahren; und durch das Setzen der Furchen erhält der doppelte Streichbretpflug immer Boden genug in den Furchen zum Anhäufeln. Wenn der Boden nicht reich genug iſt, ſo muß auch bey dieſer Methode, Krapp zu bauen, im erſten Winter der Acker mit gut gefaultem Dünger überſtreut werden.

Der Krapp liebt mehr mäßig feuchte und warme Witterung. In naſſen Jahren werden die Wurzeln nicht nur weniger farbenreich, ſondern ſie faulen auch leicht, beſonders im fetten Boden.

Digitized by Google

(274)

Gelbfärbende Pflanzen.

Der Wau.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Der Wauſamen geht 8 bis 14 Tage nach der Saat auf, und die Pflanzen ſehen anfänglich den Rapunzeln ſehr ähnlich. Die Pflanzen überziehen den Acker, wenn ſie nur einigermaßen dicht ſtehen, bald ſo, daß kein Unkraut, außer dem ſtarkſtänglichen, aufkommt. Man muß dieſe ſtarkhalmigen Unkräuter ausziehen; ſonſt bedarf aber der Wau während ſeiner Vegetation weiter keiner Pflege. Die Blätter der Pflanzen bilden für den Winter eine ſchützende Decke, und man muß dafür ſorgen, daß dieſe Decke nicht verletzt wird. Bevor die Blätter kein Froſt betroffen, werden ſie zwar ihres unangenehmen Geruchs wegen vom Vieh nicht leicht gefreſſen; aber nach eingetretenem Froſt freſſen ſie die Schafe gern, weßhalb dieſe den Winter hindurch ſorgfältig vom Waufelde abgehalten werden müſſen, indem die ihrer Blätter beraubte Saat leicht vom Froſt beſchädigt wird. In naſſen Wintern fault der Wau leicht. Im Frühjahr ſchoſſen die Pflanzen ſehr bald in den Stängel und fangen Ende Juny, ſobald der Raps abgeblühet hat, zu blühen an. Die Blüthenzeit dauert gegen drey Wochen, und die Blüthen werden ſehr gern von den Bienen beſucht, denen ſie viel Ausbeute an Honig geben. Der Wau liebt zu ſeinem Gerathen eine mäßig feuchte, aber recht warme Witterung. In ſehr trocknen Jahren wird er zwar farbenreicher, er giebt dann aber nur eine geringe Quantität. In naſſen Jahren werden die Pflanzen zwar groß, aber ſie enthalten dann nur wenig Färbematerial. Am ſchlechteſten wird der Wau in abwechſelnd kalten und naſſen Jahren.

Oelgewächſe.

Der Leindotter.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Da der Leindotter eine einheimiſche Pflanze iſt, die ſchnell emporwächſt, und einen ſo kräftigen Wuchs hat, daß ſie das Unkraut leicht unterdrückt, ſo überläßt man ſie gewöhnlich ihrem Wachsthum, ohne beſondere Nachhülfe. Nur die ſehr ſtarkhalmigen Unkräuter, die ſich auch durch die kräftigſte Leindotterſaat durcharbeiten, müſſen ausgerauft werden. Findet ſich jedoch viel Unkraut, ehe ſich der Leindotter zu ſchließen anfängt, ſo muß gejätet werden. Die dem Lein und den Wicken ſo nachtheilige Flachsſeide iſt auch dem Leindotter ein ſehr gefährliches Unkraut. In feuchten Jahren geräth der Leindotter beſſer, als in trocknen.

Der chineſiſche Oelrettig.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Wenn die Saat aufgegangen iſt, ſo müſſen die Pflanzen, wo ſie zu dicht ſtehen, gelichtet werden, und da ſie das Verpflanzen vertragen, an den dünnen Stellen nachgepflanzt werden. Die

über Winter gemachte Saat leidet von der Näſſe mehr, als von der Kälte. Offne Fröſte, wenn ſie ſtark ſind, zerſtören nicht ſelten die Saat. Haben die Pflanzen außer ihren Stammblättern noch vier Blätter getrieben, ſo hackt man den Boden um ſie herum auf und zieht das Unkraut aus, wobey man jedoch vorſichtig ſeyn muß, daß keine Wurzeln beſchädigt werden; auch bringt man etwas Boden um den Stamm der Pflanze herum. Kann man das Behacken in der Folge noch einmal wiederholen, ſo iſt es für die Pflanzen um ſo vortheilhafter. Wenn man die Saat in Reihen gemacht hat, ſo kann man ſie mit dem Schaufelpfluge behäufeln. Gegen die Mitte oder Ende Junys erſcheint die Blüthe, wo ſich das Gewächs gewohnlich zu lagern pflegt, welches man dadurch zu verhüten ſuchen muß, daß man ihm an der Seite der Beete oder Reihen in einiger Höhe Stützen von Reiſig giebt; indem der gelagerte Oelrettig wenig Schoten anſetzt, ſchwer reift, oder wohl gar fault. Von den dem Ackerbau ſchädlichen Thieren ſind dem Oelrettig die Erdflöhe ſehr nachtheilig, die ihn oft ſo ganz wegfreſſen, daß die ganze Saat verloren iſt. Zu ſeinem Gedeihen verlangt der Oelrettig mäßig feuchte und warme Witterung. Anhaltende Sonnenhitze liebt er jedoch nicht, und er geräth daher in ſolchen Jahren am beſten, die zwar warm ſind, wo aber die zu anhaltende Einwirkung der Sonne durch öftere Wolkenzüge gemindert wird.

Spezerey- und Gewürzpflanzen.

Der Hopfen.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation bis zur Erndte.

Behandlung im erſten Jahre.

Bey günſtiger, genugſam feuchter und warmer Witterung werden die Austriebe der Hopfenſetzlinge nach 12 bis 14 Tagen ſichtbar und ſehen anfänglich dünnem Spargel ähnlich. Fällt nach dem Legen der Hopfenſetzlinge trockne Witterung ein, ſo müſſen die Setzlinge täglich, des Morgens und des Abends, begoſſen werden, wozu man entweder ſtehendes, oder Flußwaſſer nimmt. Zeigen ſich, nachdem die Setzlinge allgemein ausgetrieben haben, in der Hopfenplantage Lücken, ſo müſſen dieſelben durch die zum Nachſetzen aufbewahrten Setzlinge ergänzt werden. Haben die Pflanzen eine Hohe von 3 bis 4 Zoll erreicht, ſo muß durch ſorgfältiges Behacken nicht nur das Unkraut vertilgt, ſondern auch der Boden gelockert werden, wobey man jedoch ſehr vorſichtig ſeyn muß, daß keine Wurzeln beſchädigt werden. Haben die Pflanzen einen Trieb von 1 bis 2 Fuß gemacht, ſo werden die Stangen eingeſteckt. Da die Hopfenpflanzen ſchon im erſten Jahre eine beträchtliche Höhe erreichen, ſo muß man ihnen gleich diejenigen Stangen beyſetzen, welche man für den völlig ausgewachſenen Hopfen beſtimmt hat. Man nimmt die Stangen von derjenigen Holzart, welche am wohlfeilſten zu haben iſt. Am beſten ſind die von Fichtenholz, indem ſie am leichteſten ſind. Die Stangen müſſen gerade ſeyn, und ſich nicht in der Höhe zuſammenneigen, weil ſich ſonſt der Hopfen an den Spitzen in einander rankt, und dadurch das Wegnehmen des Hopfens bey der Erndte

Digitized by Google

(276)

erſchwert wird. Auch müſſen die Stangen eine gehörige Stärke unten wenigſtens 2½ Zoll haben, damit ſie nicht abbrechen. Ehe die Stangen zum Gebrauch kommen, müſſen ſie gehörig ausgetrocknet und von der Rinde befreyt ſeyn, weil ſie dann länger halten. Die Länge der Stangen richtet ſich nach der Triebfähigkeit des Hopfens; da derſelbe jedoch auch im minder kräftigen Boden in günſtigen Jahren eine ſehr bedeutende Höhe erreicht, ſo iſt es gerathen, möglichſt lange Stangen zu wählen. Die Stangen werden, ehe man ſie einſetzt, unten zugeſpitzt, und von unten drey Fuß bebrannt, um ſie in der Erde und ein Stück über derſelben, wo ſie am leichteſten faulen, vor Fäulniß zu ſchützen.

Das Einſetzen der Stangen erfolgt folgendermaßen: Man zieht den Stab, der als Merkzeichen eingeſteckt worden, behutſam heraus, erweitert das Loch vorſichtig mit einem Pfahleiſen, um die Wurzeln des Hopfens nicht zu beſchädigen, ſteckt die Stange hinein, und macht ſie durch wiederholtes Stoßen und behutſames Antreten des Bodens feſt. Einige geben einem Stocke mehrere Stangen, und laſſen an jeder nur eine Ranke auflaufen. Andere geben jedem Stocke nur eine Stange und laſſen mehrere Ranken daran hinauf laufen. In den Plantagen vermehrt erſteres den Ertrag nicht immer und in Betracht der Koſtſpieligkeit der Stangen, und daß durch viele Stangen die Einwirkung der Sonne und der Luft mehr gehindert wird, wodurch leichter Krankheiten entſtehen, iſt es nicht zu empfehlen. Bey einer Stange darf man nicht mehr, als 2, höchſtens 3 Hopfenranken hinauflaufen laſſen; denn nicht durch die Vielheit der Ranken, ſondern durch ihre Kräftigkeit wird der Ertrag bewirkt, und viele Ranken aus einem Stocke können nicht ſo kräftig werden, als wenigere. Ueberhaupt iſt es wohl ein Fehler in vielen Plantagen, daß man durch viele Ranken und Stöcke den Ertrag zu vermehren ſucht, während die Erfahrung und der Augenſchein lehren, daß einzelne, weit von einander ſtehende Stöcke einen weit höheren und ſichern Ertrag geben. Um das Koſtſpielige der Anſchaffung der Stangen beym Hopfenbau zu vermindern, haben einige empfohlen, denſelben ohne Stangen zu bauen, und zu dieſem Behuf vorgeſchlagen, Gerüſte zu bauen oder Bäume zwiſchen den Hopfenanlagen anzupflanzen, an denen der Hopfen hinaufranken ſoll. Alle dieſe Vorſchläge ſind nicht minder koſtſpielig, als die Stangen ſelbſt, oder ſie ſind dem Gedeihen des Hopfens nachtheilig, ſo daß es am zuträglichſten iſt, den Hopfen an Stangen zu bauen.

Sind die Stangen in der Hopfenanlage geſteckt, ſo müſſen die ſich um die Stangen ſchlingenden Pflanzen angebunden werden, weil ſie ſonſt bey der Glätte der Stangen, wenn ſie von dem ausgetriebenen Laube beſchwert werden, herabrutſchen würden. Man bedient ſich dazu des feucht gemachten Baſtes, naſſen Strohes, oder auch groben Garnes. Da ſich der Hopfen nach ſeiner natürlichen Neigung immer von der linken Seite zur rechten ſchlingt, ſo muß er auch nach dieſer Richtung angebunden werden. Man muß hierbey ſehr behutſam verfahren, um den Ranken keinen Schaden zuzufügen, aber doch muß man Lockerheit vermeiden, und die Ranken ſo feſt als möglich an die Stange ſchmiegen. Am beſten iſt zum Binden Baſt, welches vermöge ſeiner Breite nicht in die Ranken einſchneidet. Auch darf man die Ranken nicht über einander legen, weil ſonſt ein

Digitized by Google

widernatürlicher Druck entſteht und hierdurch eine Hemmung des Saftes erfolgt. Um das Herabrutſchen des Bandes von der glatten Stange zu verhüten, macht man einen Kerb in die Stange, in welchen das Band kommt.

Man läßt zwar, wie bereits angeführt worden iſt, von jedem Stocke nur 2, höchſtens 3 Ranken laufen, und ſchneidet die andern getriebenen Schößlinge mit einem ſcharfen Meſſer ab; da jedoch die eine oder die andere Ranke Schaden leiden kann, ſo läßt man noch eine oder zwey Reſerveranken, welche man an dem Boden hinlaufen läßt, um ſich derſelben im Nothfalle bedienen zu können. Findet man nach Verlauf von etwa 14 Tagen bey den angebundenen Ranken einen gehörigen Trieb, ſo ſchneidet man auch die Reſerveranken ab. Diejenigen Ranken, welche ihre Spitze verloren haben, müſſen ſogleich weggeſchnitten werden, weil ſie nur Nebenſchoſſe und Büſche treiben, die ohne Nutzen ſind.

Wenn die Hopfenranke 5 bis 6 Fuß herangewachſen ſind, ſo müſſen ſie abermals angebunden werden, wobey man auch alle Nebenſchoſſen abſchneidet. Bey dieſer Gelegenheit, gewöhnlich gegen Ende Juny, wird der Hopfen zum zweytenmal behackt, wobey jedoch aus den Zwiſchenräumen Boden um den Stock heraufgeſchafft wird. Man kann dieſes Behäufeln auch mit dem Schaufelpfluge verrichten, wobey jedoch immer mit der Hacke nachgeholfen werden muß. Hierbey iſt beſondere Vorſicht nöthig, damit die Wurzeln nicht beſchädigt werden.

Während des Wachsthumes muß der Hopfen noch mehrmals angebunden werden, weil die vielen Blätter ſonſt die Ranken niederziehen würden. Man muß hierzu beſondere Gartenleitern haben. Zum Anbinden wählt man in heißen Tagen die Mittagsſtunde, wo die Ranken etwas welk ſind. In kühlen und feuchten Tagen und des Morgens nach dem Thaue ſind die Ranken ſpröde und ſpringen leicht ab, wenn man ſie um die Stangen windet. Nach Verlauf von 3 bis 5 Wochen nach dem Behäufeln, kurz vor dem Eintritt der Blüthe, wird nun der Hopfen förmlich behäufelt, und zwar in der Art, daß um jeden Stock ein ordentlicher Hügel kommt. Die Größe der Hügel läßt ſich im Allgemeinen nicht genau beſtimmen. Auf niedrigem und mehr feuchtem Boden müſſen ſie höher und größer, in trocknem und hochliegendem Boden aber kleiner gemacht werden. Höhere Hügel machen höhere Wurzeln und Ranken, und liefern daher gewöhnlich einen höheren Ertrag und beſſere Setzlinge.

Während nun der Hopfen fortwächſt, darf man die Plantage nicht außer Acht laſſen, beſonders muß man nach Stürmen und Gußregen nachſehen, ob die Ranken noch von den Stangen gehörig angelaufen ſind, und wenn dieß nicht geſchehen, ſo muß man alsbald nachhelfen. Auch muß man darauf ſehen, daß die Stangen immer in gleicher Richtung bleiben und ſich nicht mit den Spitzen an einander neigen, weil ſonſt die Hopfenranken oben zuſammenwachſen, durch jede Bewegung der Stange leicht beſchädigt werden können und dadurch das Abnehmen der Stangen und die Erndte des Hopfens erſchwert wird.

Der Hopfen blüht im July, oder Anfangs Auguſt. Die Blüthe dauert 12 bis 14 Tage, während welcher Zeit warmes und trocknes Wetter zu wünſchen iſt. Im erſten Jahre bringt

Digitized by Google

der Hopfen nur wenig Blüthen hervor. Es pflegen deßhalb Mehrere im erſten Jahre zwiſchen dem Hopfen Gemüſe zu bauen; allein es iſt dieß durchaus zu widerrathen, weil dieſe Gewächſe dem Hopfen Nahrung entziehen, die Einwirkung der Sonne, der Luft, des Thaues und des Regens auf den Hopfenacker, ja ſelbſt die Lockerung des Bodens und das Behäufeln zum Theil hindern. Ueberdieß geräth das Gemüſe in dem Schatten unter dem Hopfen nicht gut, und man thut daher dem Hopfen mehr Schaden, als man von dem zwiſchen ihm gebauten Gemüſe beym beſten Gerathen deſſelben gewinnen kann.

Behandlung des Hopfens nach der Erndte im zweyten und den folgenden Jahren.

Nachdem die Hopfenranken in der Erndte abgeſchnitten worden ſind, ſo wird der an den Wurzeln gelaſſene Theil der Ranke in einen Knoten gebunden. Man empfiehlt dieß, um die Hopfenſtöcke im Frühjahr um ſo leichter zu finden, und um das Eindringen der Feuchtigkeit durch die Röhre der Ranke bis zu den Wurzeln, wodurch dieſe leicht in Fäulniß übergehen können, zu verhindern. Bey eintretendem Winter zieht man die Erde von den Hügeln, welche um die Stöcke der Pflanzen gehäufelt worden ſind, etwas herunter und bedeckt die Stöcke mit verfaultem Miſt. Im folgenden Frühjahr, wenn keine Fröſte mehr zu beſorgen ſind, bringt man den Miſt herunter, thut ihn neben den Hügel, und beſchneidet nun die Stöcke.

Das Beſchneiden geſchiehet dann, wenn die Keime an den Stöcken 1½ bis 2 Fuß lang herangewachſen ſind, gewöhnlich in der Mitte Aprils folgendermaßen. Die Hopfenſtöcke werden mit der Ziehhaue geräumt, das iſt, der Boden wird von den Wurzeln des Stockes behutſam weggenommen, ſo daß der Stock ganz zu Tage liegt. Man mengt das weggeſchaffte Erdreich mit dem auf die Seite gezognen Dünger. Bey dem Räumen iſt Vorſicht nöthig, daß dem Stock und ſeinen Wurzeln kein Schaden zugefügt werde, und man darf dieſe Arbeit nur geübten Arbeitern anvertrauen. Hierauf wird nachgeſehen, ob der Stock feſt ſteht, und ob er eine tiefe, ſenkrecht eindringende Hauptwurzel hat. Diejenigen Stöcke, die nicht feſt ſtehen, indem ſie keine tief eindringende Hauptwurzel haben, ſo wie diejenigen, die nicht ganz geſund ſind, ſondern Faulflecke haben, oder gar inwendig abgeſtorben ſind, muß man herausnehmen und neue Schößlinge an ihre Stelle legen, denn dergleichen Stöcke treiben zwar alle Jahre Ranken, kommen aber nicht zum Blühen. Die Stöcke werden nun bis aufs Haupt, das iſt, bis nahe an den alten Setzling, jedoch ſo, daß noch einige Augen über demſelben bleiben, abgeſchnitten, alle nebenaus laufenden Thauwurzeln und Faſern eben ſo ſorgfältig weggeſchnitten, und der Stock davon gereinigt. Diejenigen Wurzeln aber, welche in die Erde hineingewachſen ſind, die Hauptwurzeln, dürfen durchaus nicht abgeſchnitten werden, weil dieſe dem Stocke die feſte Haltung geben und die meiſte Nahrung zuführen. Die alten Wurzeln ſind roth und die jungen Schößlinge weiß, folglich ſehr leicht zu unterſcheiden. Das Abſchneiden muß mit einem ſcharfen Gartenmeſſer in einem Zuge geſchehen, damit der Stock nicht angeriſſen wird. Um den Stock der ihm nachtheiligen Einwirkung der ſcharfen Frühjahrsluft nicht zu lan-

Digitized by Google

ge auszuſetzen, iſt es anzurathen, zum Beſchneiden der Stöcke drey Perſonen anzuſtellen, wovon die eine die Erde vom Stocke wegräumt, die andere denſelben beſchneidet, und die dritte ihn alsbald drey Zoll hoch mit Erde überdeckt. Die abgeſchnittenen Keime können als Gemüſe genoſſen werden, und ſind als ſolches in vielen Gegenden ſehr beliebt. Auch im zweyten Jahre läßt man nicht mehr als zwey, höchſtens drey Ranken von jedem Stocke in die Höhe laufen, und verfährt beym Stängeln des Hopfens eben ſo, wie bey der Behandlung im erſten Jahre geſagt worden. Im zweyten Jahre wächſt nun der Hopfen zu ſeiner vollkommenen Höhe, und man muß nun für angemeſſene hohe Stangen Sorge tragen. Uebrigens ſind die Meinungen über die Höhe der Stangen getheilt. Einige behaupten, man könne die Stangen nicht hoch genug haben, damit die Hopfenranken ſo hoch wachſen können, als möglich, indem ſie an ihren obern Enden die meiſten Blüthen und die beſten Früchte am ſicherſten hervorbringen. Andere ſind dagegen der Meinung, daß der Hopfen, je länger die Stangen ſind, deſto länger zu wachſen habe, bis er die Stangen erſteigt, und daher ſeine Kraft zum Treiben in die Länge um ſo mehr anſtrengen müſſe, und dann deſto weniger Seitenzweige zum Fruchttragen anſetze. Auch ſey der Wind der Hopfenanlage bey langen Stangen gefährlicher, als bey kürzern. Sie empfehlen daher, den Hopfen, ſobald er über die Stangen, die man in keinem Fall länger, als 20 Fuß nehmen ſolle, hinauswachſe, oben zu verſchneiden.

Was nun die erſte Meinung anlangt, daß der Hopfen an den obern Enden ſeiner Ranken die beſten Früchte am ſicherſten hervorbringt, ſo iſt dieſe in dem Falle ganz gegründet, wenn der Hopfen ſehr dicht ſteht, und im Verbande gepflanzt iſt, wo der zur Ausbildung der Früchte nöthige Zug von friſcher Luft unten nicht Statt finden kann, weßhalb auch die untern Früchte ſich nicht ausbilden können, verdumpfen und vor der Zeit abfallen, und nur die an dem obern Theile der Ranken vollkommen werden. Was aber die zweyte Meinung anlangt, daß der Hopfen bey langen Stangen ſeine beſte Kraft zum Treiben der Ranken in die Länge anſtrengen müſſe, und dann deſto weniger Seitenzweige zum Anſetzen der Früchte treibe, ſo iſt dieſelbe durchaus falſch; denn der Hopfen wächſt nach Maaßgabe der Bodenkraft, des verwendeten Düngers, und nach Beſchaffenheit der günſtigen oder ungünſtigen Jahres-Witterung zwar bald länger, bald kürzer, mit mehr oder weniger Seitenzweigen, aber nach Maaßgabe dieſer Umſtände nur immer zu einer beſtimmten Höhe, er mag noch ſo lange Stangen haben. Der kürzer wachſende und mehr Seitenzweige treibende Hopfen giebt zwar oft mehr Früchte, als der länger wachſende mit weniger Seitenzweigen, weil deren um ſo mehr an den mehreren Seitenzweigen Platz haben; allein nicht immer, und man findet eben ſo oft, und wohl noch öfter, daß der langwachſende Hopfen mehr Früchte giebt, indem ſich deren an den wenigen Seitenzweigen um ſo mehr anſetzen. Den Hopfen in ſeinem natürlichen Wachsthum durch kurze Stangen beſchränken zu wollen, iſt höchſt nachtheilig, indem die über die Stangen hinaus wachſenden Ranken wenig Früchte anſetzen; wenn ſie aber die Stange erfaſſen, und ſich nach unterwärts ranken, dem umrankten Theile Licht, Luft und Sonne zur Ausbildung der Früchte

Digitized by Google

rauben; in dem Fall aber, daß ſie ſich gegenſeitig erfaſſen, um einander ranken, und dann nicht nur ebenfalls keine Früchte anſetzen, ſondern auch noch das Erndten des Hopfens erſchweren. Den Trieb der Ranken durchs Abſchneiden zu hindern, iſt dem Hopfen eben ſo nachtheilig, als wenn man eine im vollen Safte ſtehende Baumkrone abſchneiden wollte; denn es wird dadurch Verblutung und eine nachtheilige Alteration des Saftumlaufs verurſacht, wodurch die Pflanze lange Zeit kränkelt und viele Früchte ganz verloren gehen. Was die Gefährlichkeit der Winde anlangt, ſo wird dieſelbe durch längere Stangen keineswegs vermehrt; denn je länger die Stangen ſind, um deſto ſtärker ſind ſie unten und werden um ſo tiefer in die Erde geſteckt und können um ſo mehr Widerſtand leiſten.

Es iſt daher gerathen, dem Hopfen die nach Beſchaffenheit ſeiner Triebkraft nöthig langen Stangen zu geben. Längere Stangen, als 20 bis 30 Fuß lang, verwendet man zum Hopfenbau nicht, weil ſie dann zu ſchwer zum Handhaben ſind.

Iſt jedoch ein wirkliches Ueberwachſen des Hopfens zu befürchten, was jedoch nur in ſolchen Plantagen Statt finden kann, wo der Hopfen ſehr eng und im Verbande gepflanzt iſt, wo die Ranken wegen Mangel an Platz, friſcher Luft, Licht und Sonnenwärme ſich unten nicht in Seitenäſte ausbreiten können, ſondern ihre ganze Triebkraft nach der Höhe verwenden, wodurch ſie ſchwächlich werden, ſo kann man dem fernern Wachsthum des Hopfens in die Höhe dadurch Einhalt thun, daß man die Ranke an der Spitze in einen Knoten bindet, wodurch, ohne der Pflanze weſentlich zu ſchaden, der Safttrieb in die Seitenzweige geleitet wird.

Sobald der Hopfen zu der Höhe von 2 Fuß gewachſen iſt, wird der Erdboden um die Ranken herum angezogen, und daſſelbe ſpäter noch einmal wiederholt, ſo daß über jedem Hopfenſtocke ein ordentlicher Hügel, welchen man auch den Stuhl nennt, angehäuft iſt. Man empfiehlt es, dieſe Hügel im feuchten und mehr gebundenen Boden höher und ſpitziger, im mehr trockenen und loſen Boden dagegen breiter und nicht zu hoch zu machen. Sind die Ranken höher gewachſen, ſo werden von unten bis zu einer Höhe von 6 Fuß nach und nach alle Blätter und Nebenranken oder Räuber weggeſchnitten; indem erſtere den friſchen Luftzug und die Einwirkung der Wärme und des Lichts hindern, zur Nahrung der Pflanzen aber nichts mehr beytragen, letztere aber die Pflanzen ſchwächen. Das Abſchneiden erfolgt mit Vorſicht mit einer ſcharfen Scheere. Zugleich mit dem Abblatten wird unterſucht, ob der alte Stock wieder neue Keime oder Lohden getrieben hat, welche ſofort mit abgeſchnitten werden. Uebrigens iſt die Behandlung wie im erſten Jahre, nur daß es dann nicht mehr nöthig iſt, den Stock den Winter über mit Dünger zu bedecken. Im dritten und den folgenden Jahren iſt die Behandlung, wie angeführt worden iſt. Wenn man Miſt genug hat, ſo bringt man etwas davon, ſobald der Froſt im Frühjahr aus der Erde heraus iſt, in die Zwiſchenräume zwiſchen den Stöcken, bedeckt ihn hierauf beym Beſchneiden des Stocks mit der weggeſchafften Erde, ſo daß er ſich zerſetzt, und zieht ihn dann beym Behäufeln um die Pflanze herum. Viele düngen den Hopfen nur über das andere oder auch nur alle 3 Jahre. Gehörig gefaulte und mit Waſſer

Digitized by Google

verdünnte Jauche, nach dem Beſchneiden auf die Hopfenſtöcke gegoſſen, thut eine ſehr gute Wirkung.

Man kann das Beſchneiden der Stöcke auch im Herbſt vornehmen; es wird jedoch das Beſchneiden im Frühjahr allgemein vorgezogen. In einem Boden, der vom Froſt leicht in die Höhe gezogen wird, empfiehlt man es, die Hopfenſtöcke, außer den über ſie durchs Behäufeln angehäuften Haufen, noch mit Erde zu überdecken.

Von den Krankheiten der Hopfenpflanzen und den derſelben ſchädlichen Thieren.

Der Hopfen iſt im wilden Zuſtande manchen Unfällen unterworfen, um ſo mehr leidet der durch Cultur, Düngung, und beſonders durch das enge Zuſammenſtehen verzärtelte angebaute Hopfen. Schon die Einflüſſe der Witterung ſchaden dem Hopfen mannichfaltig. Große dauernde Hitze, oder anhaltende Näſſe, ſpäte Nachtfröſte, kalte anhaltende Nord- und Oſtwinde im Frühjahr, ſchnelle Abwechſelung der Wärme und Kälte im Sommer, wenn der Hopfen ſchon ausgewachſen iſt, Regen während des Sonnenſcheins, Sturmwinde und Hagel ſchaden dem Hopfen und der Fortbildung geſunder Früchte. Auch iſt es ſehr nachtheilig, wenn in der Periode, wo der Hopfen reif wird, Nebel eintritt, und gleich darauf Sonnenſchein folgt. Dadurch wird die Frucht ſogleich geröthet oder geſchwärzt und bekommt, wie man es in vielen Gegenden nennt, den Brenner, wiewohl man dieſe Krankheit auch mit andern Namen, als Stangenroth u. a. benennt. Der Brenner kann aber auch dann erfolgen, wenn die Hopfenpflanzen durch zu engen Stand zu wenig Ausdünſtungen haben, wenn naßkalte Witterung häufig mit großer durch Gewitterluft erzeugter Hitze abwechſelt. Dieſen durch die Witterung erzeugten Nachtheilen vermag zwar der Menſch nicht vorzubeugen, aber doch kann man ſie zum Theil minder ſchädlich machen. Zuvörderſt hat man bemerkt, daß die weiblichen Pflanzen allein mehr Unfällen ausgeſetzt ſind, als wenn ſie von den männlichen befruchtet ſind, weßhalb man nie weibliche Pflanzen allein ſetzen ſoll. Denn es iſt beſſer, wenn das Lüften und Beſchneiden der Stöcke etwas ſpäter, als zu früh erfolgt. Werden die Hopfenſtöcke vor der Blüthe vom Hagel getroffen, und es folgt bald darauf warmer Sonnenſchein, ſo hat es nicht viel zu bedeuten; gefährlicher iſt der Hagel nach der Blüthe, und tritt dann nicht noch ſehr günſtige Witterung ein, ſo erſetzen ſchwache Hopfenpflanzen den Schaden nicht, wogegen ihn kräftige Hopfenſtöcke noch zuweilen durch Nachwuchs erſetzen.

Der Honig- und Mehlthau, ſo wie eine andere dergleichen Krankheit, die rothe Lohe genannt, wo die Blätter das Anſehn von Gerberlohe bekommen, ſuchen den Hopfen öfters heim. Man empfiehlt es, wenn ſich dieſe Uebel vor der Mitte Junius einſtellen, die Ranken abzublatten; kommen ſie ſpäter, ſo fruchtet das Abblatten nichts mehr. Eine anderweitige Krankheit, der ſchwarze Brand, wo die Ranken, beſonders die Spitzen derſelben, und die Blätter ſchwarz werden, als wenn ſie mit Ruß überſtreut wären, und zuſammenſchrumpfen, ſcheint beſonders bey ſolchen Lagen der Hopfenpflanzungen Statt zu finden, wo Mangel an Zutritt friſcher Luft iſt. Sie befällt die Stöcke dann, wenn ſie noch ganz

Digitized by Google

jung ſind, und gewöhnlich nur einzelne. Iſt die Witterung nach dieſer Krankheit noch günſtig, ſo erholen ſich die kräftigen Stöcke und geben noch einen genügenden Ertrag.

Die Krankheiten finden ſich in enggepflanzten Hopfenplantagen, und bey wenig kräftigen Stöcken weit häufiger, als in ſolchen Plantagen, wo die Pflanzen weit von einander ſtehen, und die Stöcke kräftig ſind. Vor der Blüthezeit haben ſie weniger zu bedeuten, weil die Stöcke dann noch nachtreiben, ſpäter aber ſind ſie gefährlich. Einzeln ſtehende und die ſich an den Rändern der Plantage befindlichen Stöcke leiden von Krankheiten weniger, als die in der Mitte ſtehenden, ein Wink, daß es um des Ertrags an Hopfen wegen wohl angemeſſen ſeyn dürfte, die Stöcke, anſtatt in Plantagen in eng an einander ſchließenden Reihen, in einzelnen weit von einander abſtehenden Reihen zu pflanzen.

Unter den Thieren, welche dem Hopfen nachtheilig ſind, iſt eine Raupe, welche mit dem Mehlwurm Aehnlichkeit hat, gelbweiß, am Kopfe und an dem erſten Ringe gelbbraun, an den übrigen Ringen aber mit kleinen ſchwarzen Erhöhungen verſehen iſt. Sie nährt ſich vom Stängel und den Wurzeln der Hopfenpflanzen, wird jedoch meiſtens an den Wurzeln gefunden. Sie findet ſich nicht oft in den Hopfenanlagen, und beſchädigt gewöhnlich nur einzelne Stöcke; doch findet ſie ſich in manchen Jahren ziemlich häufig. Die von ihr angefreſſenen Stöcke müſſen tiefer als gewöhnlich beſchnitten werden.

Erdflöhe, Blattläuſe, Schnecken und die Engerlinge gehören ebenfalls zu den Feinden des Hopfens. Kräftige, geſunde Pflanzen und häufiges und tiefes Auflockern des Bodens, wodurch dieſe Thiere und deren Larven aus ihren Schlupfwinkeln heraufgebracht und getödtet werden, ſind die ſicherſten Mittel gegen dieſe Feinde.

Der Kümmel.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Iſt der Kümmel aufgegangen, ſo muß man nachſehen, ob die Saat überall gleichmäßig ſteht, und wenn dieß nicht der Fall iſt, durch Lichten der Pflanzen an denjenigen Stellen, wo ſie zu dicht ſtehen, ſie verdünnen, und ſie an den Orten, wo ſie zu dünn ſtehen, durchs Verpflanzen ergänzen. Sobald als ſich Unkraut zeigt, muß daſſelbe ſowohl im erſten, als im zweyten Jahre ſorgfältig vertilgt werden. Das Behacken, wobey man um die Pflanzen etwas Boden anziehet, bekommt dem Kümmel überaus wohl; und je weniger man mit der Auflockerung des Bodens ſparſam iſt, einen um ſo größern Ertrag hat man zu erwarten. Zum Behacken ſowohl, als zum Jäten, muß man trockne Witterung wählen, wo möglich den Zeitpunct kurz vor einem Regen. Scheint das Wetter anhaltend dürr werden zu wollen, ſo muß man das Behacken nur in den Abendſtunden vornehmen, wo dann der Thau durch den gelockerten Boden um ſo leichter Eingang zu den Pflanzenwurzeln findet, und ſie für die Folge ſtärkt. Beſondern Krankheiten iſt der Kümmel nicht unterworfen. Der ſogenannte Pfeifer fügt ihm manchmal beträchtlichen Schaden zu. Den Wurzeln ſtellen die Schweine ſehr nach, und den jungen Pflanzen ſind die Haſen ſehr gefährlich, die ſie bis aufs Herz abfreſſen. Eine kleine

Digitized by Google

Kümmelpflanzung, die ich hier im freyen Felde, jedoch in der Nähe des Wirthſchaftshofes angelegt hatte, wurde, ungeachtet der gegen die Haſen aufgeſtellten Scheuchen, ſo gänzlich verwüſtet, daß ſich nur wenige Pflanzen erhalten hatten. Es wird übrigens nur in wenigen Gegenden ein ſolcher Haſenunfug exiſtiren, als in hieſiger Umgegend. Zu ſeinem Gedeihen verlangt der Kümmel mehr feuchte, als trockne Witterung.

Der Schwarzkümmel.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Was im Vorſtehenden von der Behandlung des Kümmels geſagt worden iſt, gilt auch vom Schwarzkümmel.

Kaffeeſurrogate.

Die Erdmandel.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Die gleich ins Feld gelegten Knollen gehen bey trockner Witterung ſchwer auf, und man empfiehlt es daher, ſie einmal, nach Beſchaffenheit der Umſtände auch mehrmals mit Flußwaſſer zu begießen. Sind die Pflanzen 3 bis 4 Zoll hoch herangewachſen, ſo durchgeht man die Reihen, hebt die Pflanzen dort, wo ſie zu dicht ſtehen, aus, und verpflanzt ſie dahin, wo ſie ausgeblieben ſind, oder auch auf beſondere Beete. Sind die Pflanzen im Allgemeinen ſehr dünn, ſo kann man eine Vermehrung derſelben dadurch bewerkſtelligen, daß man im Anfange bis zur Mitte des July die häufig vorkommenden Seitenſproſſen von der Hauptpflanze ablöſt und abermals verpflanzt. Dieſe Sproſſen müſſen nach dem Verpflanzen mehrmals begoſſen werden. Sie geben nie den Ertrag, als die gelegten Knollen, und ſind daher nur im Nothfall zu empfehlen. Die Pflanzen müſſen während der Vegetation mehrmals behackt und auch behäufelt werden, wobey auch jedes Unkraut ſorgfältig vertilgt wird. Das Behacken muß nicht tief, und mit Vorſicht geſchehen, damit die Seitenſproſſen nicht vertilgt werden.

Sind die Erdmandeln in kalten Miſtbeeten erzogen und verpflanzt worden, ſo iſt es nöthig, die verſetzten Pflanzen anfänglich einmal, und wenn trockne Witterung iſt, auch mehrmals zu begießen. Während der Vegetation werden ſie eben ſo, wie die gelegten Erdmandeln behandelt. Das Behäufeln kann man auch mit dem Häufelpfluge mit ſchmalem Schaar und eng zu ſtellenden Streichbretern verrichten. In mäßig feuchten und warmen Jahren gerathen die Erdmandeln am beſten.

Die Eichorie.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Bald nach dem Aufgehen des Eichorienſamens muß man die Pflanzen dort, wo ſie zu dicht ſtehen, vereinzeln. Sobald ſich Unkraut zeigt, muß ſorgfältig gejätet werden, und ſelten wird ein einmaliges Jäten hinlänglich ſeyn; denn die Eichorienpflanzen

Digitized by Google

(284)
werden durch das Unkraut ſehr beeinträchtigt. Viele pflegen die Cichorienpflanzen auch etwas zu behäufeln, indem die Wurzeln ſich dann um ſo vollkommner ausbilden ſollen. Die in Samen geſchoßten Pflanzen müſſen beym Jäten ausgerauft werden, weil die Samen weder zur Saat tauglich ſind, noch die Pflanzen in dem Falle große Wurzeln treiben. Ende Auguſt kann das Kraut, ohne daß dadurch den Wurzeln beſonderer Nachtheil zugefügt wird, abgemäht und als Viehfutter benutzt werden. Das Rindvieh frißt es ſehr gern, und es iſt nicht nur ein ſehr nahrhaftes, ſondern für die Kühe auch ein milchergiebiges Futter. Die Cichorie geräth in mäßig feuchten und mäßig warmen Jahren am beſten. Bey ſehr trockner Witterung bleiben die Wurzeln klein.

Die Kaffeewicke.

Vegetation und Behandlung während der Vegetation.

Bey trockner Witterung geht der Same ſchwer auf, und man muß daher deſſen Keime durch Begießen befördern. Wenn die Pflanzen 1 bis 2 Zoll hoch geworden, und wenn ſich früher Unkraut zeigt, auch noch eher, müſſen ſie ſorgfältigge jätet werden. Auch muß man den Boden wiederholt durchs Behacken auflockern, und zu Anfange Junius etwas behäufeln. Die Blüthe erſcheint im Juny. Die Kaffeewicke liebt zu ihrem Gedeihen mäßig feuchte und warme Witterung. In ſehr trockenen Jahren mißräth ſie gewöhnlich.

Erndte und Zugutemachung der Feldgewächſe.

Die Art und Weiſe der Erndte der verſchiedenen Feldgewächſe iſt ſehr mannichfaltig; doch beruht das Erndtegeſchäft im Ganzen auf allgemeinen Grundſätzen. Die Zugutemachung der verſchiedenen Feldgewächſe, das heißt ihre Bereitung bis zu demjenigen Zuſtande, in welchem ſie vom Landwirth als Marktartikel verlangt werden, iſt noch mannichfaltiger, als die Art und Weiſe ihrer Erndte. Die Erndte und die Zugutemachung der verſchiedenen Feldgewächſe bilden zwar zwey ganz verſchiedene Kapitel; da ſich jedoch bey vielen Feldgewächſen die letztere unmittelbar an die erſtere anreiht, und bey mehreren ſchon in der Erndte ein Theil der Zugutemachung enthalten iſt, ſo wollen wir ſie, um Weitläuftigkeiten und Unterbrechungen im Vortrage zu vermeiden, bey den betreffenden Feldgewächſen in einem Kapitel behandeln. Die Zugutemachung einzelner Feldgewächſe, welche nicht mit der Erndte unmittelbar zuſammenhängt, oder in wiefern ſie auf Feldgewächſe gemeinſchaftlich in Anwendung zu bringen iſt, als z. B. das Ausdreſchen und Reinigen der Samen, werden wir als einzelne Kapitel dort, wo es nach Maßgabe der Eintheilung gegenwärtiger Arbeit der Raum geſtattet, vortragen.

Da die Getreideerndte die Haupterndte iſt, und in dieſem Monate beginnt, ſo wollen wir hier das Nöthige über dieſelbe, was ſowohl auf ſie, als auch im Allgemeinen auf andere Feldgewächſe Beziehung hat, erwähnen und bey der Erndte der einzelnen Feldgewächſe nur dasjenige anführen, was ganz ſpeciell iſt.

Digitized by Google

Allgemeine Vorbereitungen zur Erndte.

Die Erndte iſt einer der wichtigſten Theile beym Ackerbau, und nur erſt nach glücklicher Vollbringung derſelben kann der Landwirth, gleich dem Schiffer, der nach einer viele Gefahren drohenden Fahrt mit der Ladung in den Hafen eingelaufen iſt, mit Sicherheit auf den gewiſſen Beſitz der Feldproduction, unabhängig von den nachtheiligen Einwirkungen der Natur rechnen; wenigſtens ſtehen ihm dann die vielfältigſten Mittel zu Gebote, Nachtheile von den gewonnenen Producten abzuwenden. Dagegen ſind Arbeit und Mühe, und die günſtigſten Einwirkungen auf die Vegetation der Pflanzen nutzlos, wenn die Erndte mißglückt. Sobald daher die Erndte beginnt, ſo iſt dieſe das Hauptgeſchäft, welchem alle andern landwirthſchaftlichen Arbeiten nachſtehen müſſen, und man muß dann mit allen zu Gebote ſtehenden Mitteln dieſelbe möglichſt ſchnell vollführen. Nicht mit Unrecht iſt die Behauptung vieler Landwirthe, daß man es durch die Art und Weiſe des Erndtegeſchäfts beurtheilen könne, ob Ordnung, Aufmerkſamkeit und Thätigkeit in einer Wirthſchaft ſey.

Die Erndte tritt nicht alle Jahre gleichmäßig ein, ſondern wird durch die Witterung bald früher, als gewöhnlich, herbeygeführt, bald wieder verzögert; doch kann der Landwirth nach den Statt findenden Umſtänden den Eintritt derſelben mit ziemlicher Gewißheit vorausſehen. Zu dieſem Zeitpuncte müſſen alle andern wichtigen landwirthſchaftlichen Arbeiten, die nicht unterbrochen werden dürfen, beſeitigt ſeyn, ſo daß nur einige Nebenarbeiten bleiben, welche man in denjenigen Zwiſchenſtunden, die die Erndtearbeit geſtattet, verrichten kann, ohne daß deßhalb die Erndtearbeiter und das Zugvieh in einer augenblicklichen leichten Dispoſition ohne großen Zeitverluſt, gehindert werden, und ohne daß die angefangene Arbeit durch Unterbrechung gefährdet wird. Da die Erndtearbeit ſowohl beym Menſchen, als beym Zugviehe oft einen großen Grad von Kraft und Anſtrengung in Anſpruch nimmt, und Umſtände es nöthig machen, beſonders bey der Getreideerndte, oft lange über die gewöhnliche Zeit arbeiten zu müſſen, ſo gönne man den Arbeitern vorher einige Ruhe, damit ſie ſich zu dieſer wichtigen und ſchweren Arbeit ſtärken können, ſorge aber auch dabey, daß von ihnen alle Geräthſchaften, deren ſie bey der Erndte bedürfen, in gehörigen Stand geſetzt werden. Sowohl bey dem dienenden Geſinde, als bey den Lohnarbeitern, und bey den Frohnarbeitern unterlaſſe man einige Zeit vor der Erndte alle nöthigen Rügen, und zeige ihnen nur, daß man ſie aufmerkſam beobachtet; man erlaſſe ſelbſt kleine Strafen, mit der Bedingung, daß man deßhalb einen um ſo größern Fleiß in der Erndte erwarte. Hierdurch wird ein reger Sinn zur Arbeit entflammt, und es müßte einer ein unverbeſſerlicher Starrkopf ſeyn, bey dem ſelbſt Zwangsmittel vergeblich ſind, wenn er nicht für die erlaſſene Strafe ſich in der Erndte um ſo thätiger zeigte, und wenn er nicht durch um ſo größere Thätigkeit in der Erndte der verdienten Rüge oder Strafe entgehen wollte. Man zeige denen, welche eine Rüge oder Strafe verdient haben, in der Erndte, daß man ſie genau beobachte, und man verſage ihnen nicht die Anerkennung des gezeigten Fleißes, wodurch der Trieb zur Arbeit geſteigert wird. Nach der Erndte kann man ja noch immer der

Digitized by Google

verdient geweſenen Rüge oder Strafe Erwähnung thun, und ſie mit Anerkennung des in der Erndte gezeigten Verhaltens mindern oder gar erlaſſen.

Dem Zugviehe gönne man ebenfalls vor dem Beginnen der Erndte einige Ruhe, und ſtärke es beſonders durch eine Futterzulage, die man ſchon einige Zeit vorher, und durch die Zeit der Getreideerndte, damit es kräftig bleibt, giebt. Leider findet in vielen Wirthſchaften der ſehr nachtheilige Umſtand Statt, daß das Pferdefutter um die Zeit der Getreideerndte ſo knapp iſt, daß man den Pferden keine Zulage geben kann, oder in Ermangelung anderes Futters ſie mit friſchen Getreidegarben füttert. Dieſe an und für ſich den Pferden nachtheilige Fütterung wird ihnen durch die große Anſtrengung bey oft außerordentlicher Hitze, oder bey dem plötzlichen Wechſel der Temperatur, der durch die in dieſer Zeit häufigen Gewitter verurſacht wird, noch nachtheiliger. Ich weiß mehr als einen Fall, beſonders in großen Wirthſchaften, wo die Pferde bey mangelndem Futter durch das Füttern mit friſchen Getreidegarben und durch übermäßige Anſtrengung ſchon vor der Beendigung der Getreideerndte erſchöpft waren, wodurch nicht nur der letzte Theil der Getreideerndte ſehr verzögert wurde, und dadurch nicht nur beträchtlicher Verluſt entſtand, ſondern auch noch der Nachtheil verurſacht wurde, daß die Pferde in Krankheiten verfielen, ſo daß ein Theil der Herbſtſaat unbeſtellt liegen blieb.

Diejenigen Wege, welche man während der Erndte befahren muß, müſſen vorher in einen guten Zuſtand geſetzt werden. Sind ſie mit Bäumen bepflanzt, ſo müſſen alle Aeſte, welche bis zu dem beladenen Erndtewagen herunter reichen, ſorgfältig ausgehauen werden.

Inſtandſetzung der bey der Erndte nöthigen Werkzeuge, Geräthſchaften und ſonſtigen Gegenſtände.

Diejenigen Werkzeuge, Geräthſchaften und ſonſtigen Gegenſtände, welche Behufs des Erndtegeſchäfts nöthig ſind, müſſen nicht nur vor dem Beginnen der Erndte in einen guten Zuſtand geſetzt und gefertigt werden, ſondern es iſt auch bey der unvermeidlichen Abnutzung derſelben, um keinen Aufenthalt bey günſtiger Witterung zu erleiden, nöthig, ſie in erforderlicher Anzahl zu haben, um einen entſtandenen Verluſt ſogleich erſetzen zu können.

Bey der Getreideerndte ſind hauptſächlich folgende Gegenſtände zu berückſichtigen.

Zum Binden des Getreides ſind die erforderlichen Strohbänder nöthig. In einigen Gegenden macht man die Bänder aus Schilf oder Weidenruthen. Hat man dieſe nicht, ſo wird jeder aufmerkſame Wirth den nöthigen Vorrath von Strohbändern aus dem längſten und ſtärkſten Stroh ſchon einige Zeit vor dem Beginnen der Erndte anfertigen laſſen, und ſie bis zum Gebrauch an einem Orte aufbewahren, wohin die Mäuſe nicht kommen können, weil dieſelben die Aehren leicht anfreſſen, wodurch die Bänder aus einander gehen. Das beſte Stroh zu den Bändern iſt Roggenſtroh. Nicht ſelten tritt der Umſtand ein, daß man von der vorjährigen Erndte weder genug haltbares, noch genug

Digitized by Google

langes Stroh zu den Bändern auszuſuchen vermag. Man fertigt deren, in dieſem Falle, wenn das Stroh von der zu erwartenden Erndte beſſer zu ſeyn verſpricht, nur ſo viel, als man zur erſten Erndte bedarf, und erſetzt die fehlenden durch das erſte, durch den Druſch gewonnene Stroh. Da Rübs- und Rapsſamen, Wintergerſte und Winterroggen und Frühſommergerſte zuerſt zur Erndte gelangen, ſo muß man in jedem Falle zu ihrer Einerndtung die nöthigen Bänder in Vorrath haben; denn nicht ſelten wird die Roggenerndte durch anhaltend gutes Wetter ſo begünſtigt, ſo daß man bis zu ihrer Vollendung gar keine Zeit zum Dreſchen und Binden der Strohſeile übrig behält, und eine dadurch verurſachte Zögerung, bey dem plötzlichen Wechſel der Witterung, großen Schaden zufügen kann.

Nächſtdem ſetzt man die Erndtewagen in guten Zuſtand, ſorgt dafür, daß deren, beſonders in großen Wirthſchaften, mehrere in Vorrath ſind, als man braucht, und daß auch zugleich von jeden einzelnen Theilen des Wagens mehrere Stücke vorhanden ſind, ſo daß ein entſtehender Verluſt ohne weitern Aufenthalt leicht erſetzt werden kann. Es iſt zu dieſem Behuf ſehr zweckmäßig, wenn man hauptſächlich die Räder, aber auch alle andern Theile des Wagens, nach einem Maaße fertigen läßt, ſo daß ſie zu jedem Wagen paſſen.

Das Riemzeug der Pferde, und beſonders die Anſpannſtricke, müſſen in einen vollkommenen guten Zuſtand verſetzt werden, weil die Erndtefuhren häufig ſchwerer, als die gewöhnlichen Fuhren ſind. Man nimmt zu den Erndtefuhren am beſten die Sillengeſchirre, weil die leeren Fuhren gewöhnlich im Trabe und oft über ganz rauhen Acker gehen, wo durch das Holpern des Wagens eine ſchütternde Bewegung am Geſchirr verurſacht wird, die bey den Sillengeſchirren den Pferden weniger empfindlich iſt, als bey Kummtgeſchirren.

Auch die andern mannigfaltigen Werkzeuge, welche zum Vollbringen der Erndte nöthig ſind, deren wir, was die Getreideerndte anlangt, hier weiter unten, und dann bey der Erndte der einzelnen Gewächſe Erwähnung thun werden, müſſen in vollkommenen Zuſtand geſetzt, und in erforderlicher Anzahl, ſo daß jeder Verluſt leicht erſetzt werden kann, angeſchafft werden.

Reinigung, Luftung und Inſtandſetzung der Aufbewahrungsorte der Feldgewächſe, insbeſondere der Scheunen.

Die Aufbewahrungsorte, in denen die geerndteten Feldfrüchte entweder bis zu ihrem Verbrauch, oder bis zu ihrer Zugutemachung aufbewahrt werden, und hierunter beſonders die Scheunen, müſſen vor der Erndte in den Zuſtand geſetzt werden, damit die aufbewahrten Gegenſtände nicht leiden. Vor allem müſſen bey den Scheunen die Reparaturen an den Tennen vor der Erndte nicht nur beendigt ſeyn, ſondern dieſelben müſſen auch, wenn ſie von Lehm ſind, gehörig ausgetrocknet ſeyn. Auch die anderweitigen Reparaturen an dem Dache, den Forſten u. ſ. w. müſſen vor dem Eintritt der Erndte beendigt ſeyn.

Sodann müſſen die Banſen der Scheunen eine gehörige Zeit vor der Erndte ausgeräumt werden. Man muß dieß nicht oberflächlich thun, ſondern, wenn ſich vom verweſeten Stroh viel

Digitized by Google

(288) Moder findet, dieſelben von Zeit zu Zeit ausgraben, ſo daß auf dem Boden nur reine, nicht mit Moder vermiſchte Erde bleibt. Werden die Banſen dadurch zu tief, ſo muß man ſie durch Ausſchütten mit Erde erhöhen. Man nimmt hierzu trocknen Sand, oder in Ermangelung deſſen andern Erdboden, der jedoch nicht mit Humus, Dünger, oder vegetabiliſchen, leicht in Fäulniß übergehenden Theilen vermiſcht ſeyn darf. Man thut am beſten, zu dieſem Behuf Erdboden ſo tief unter der Oberfläche auszuſtechen, daß man nicht befürchten darf, daß noch Pflanzenwurzeln in demſelben ſind, und denſelben einige Zeit an der Luft zu laſſen, ſo daß er gehörig austrocknet. Der Grund des Banſen muß wenigſtens eine halbe Elle höher ſeyn, als die Oberfläche desjenigen Platzes iſt, auf welchem die Scheune ſteht. Sehr zweckmäßig iſt es, wenn unmittelbar über den Grund des Banſen, an den gegenüber ſtehenden Wänden der Scheune, ſchmale Zuglöcher angebracht werden, welche auf der inwendigen Seite mit einem engen Drahtgitter, auf der auswendigen Seite mit Klappen zum Schließen verſehen ſind. Dieſe Luftlöcher gewähren nicht nur den Vortheil, daß bey dem freyen Zutritte friſcher Luft das Dumpfigwerden mehr verhütet wird, und die Banſen bey trockner Witterung um ſo beſſer gelüftet werden können, ſondern der dadurch verurſachte Zug über die Oberfläche des Banſens entfernt auch zum Theil die Mäuſe, welche ſolchem Zuge ſehr abhold ſind.

Sobald die Banſen ausgeräumt ſind, müſſen die Scheunen Tag für Tag bey trockner Witterung gelüftet werden, damit die dumpfigen Ausdünſtungen verwittern und das friſche Getreide nicht anſtecken. Man muß das friſche Getreide nicht auf den bloßen Boden des Banſens legen, wodurch es leicht dumpfig wird, ſondern man macht zuerſt eine Unterlage von Aeſten, welche einen hohlen Raum zwiſchen dem Getreide und der Fläche des Banſen bilden, wodurch das Getreide, an der unmittelbaren Berührung mit dem Erdboden gehindert, weniger dumpfig wird. Auch begünſtigt dieſer hohle Raum, wenn Luftlöcher an den Wänden unmittelbar über der Grundfläche des Banſens angebracht ſind, den Durchzug der friſchen Luft um ſo mehr, und es kann ein Dumpfigwerden der unterſten Getreidelage im Banſen um ſo weniger erfolgen. Ueber dieſe Unterlage der Aeſte ſtreuet man trocknes und nicht dumpfiges Stroh. Man wählt am beſten Aeſte von Erlen, Fichten oder Tannen, die man einige Zeit vorher abhaut, damit die Blätter und Nadeln und die Rinde welken. Beide halten die Mäuſe ab, erſtere durch ihren Geruch, letztere noch ſicherer durch ihre Nadeln, an welchen ſich die Mäuſe ſtechen, und dann gern den Platz räumen, wenn ſie aus ihren Löchern keinen andern Weg zu dem eingebanſeten Getreide, als durch die Aeſte mit Nadeln finden. Man muß die Aeſte dicht auf einander und ſo legen, daß ſie der Länge nach von einem der erwähnten Luftzüge zum andern liegen, wodurch der Luftzug um ſo mehr erhalten wird. Auch muß man ſie ſo legen, daß ſie ganz beſonders an den Wänden der Scheune und an der Tennenwand ganz dicht anliegen, ſo daß an dieſen Orten auch nicht die kleinſten, von den Nadeln nicht bedeckten Lücken bleiben. Auf dieſe ſtreuet man ein Lager von trocknem Stroh, damit die ausfallenden Körner durch daſſelbe aufgefangen werden.

Digitized by Google

Ich kann hier einer Art, die Banſen zu behandeln, wodurch das Dumpfigwerden des Getreides verhindert, und die Mäuſe, die ſonſt dem Getreide vielen Schaden zugefügt hatten, gänzlich abgehalten wurden, nicht unerwähnt laſſen. Ich ließ nämlich die Banſen durch das Verbrennen von Wachholderſträuchern, die im vorhergehenden Jahre gegen die Reife der Beeren abgehauen worden und ganz trocken waren, mehrmals ausräuchern. Durch den ſich allgemein verbreitenden Dampf wurde jeder dumpfige Geruch aus der Scheune entfernt. Hierauf ließ ich einige Zeit vor der Erndte eine Quantität Wachholderſträucher umhauen, und ſie kurz vor der Erndte in die Banſen ſchaffen, wo ſie ſo dicht gelegt wurden, daß ſie den ganzen Grund des Banſen dicht bedeckten. Die feinen, ſteifen und ſehr ſpitzigen Nadeln, mit denen der Wachholder dichter als ein anderes Nadelholz beſetzt iſt, hielten die Mäuſe, die ſonſt viel Verheerungen in dem eingebanſeten Getreide angerichtet hatten, ſo vollkommen ab, daß nicht der geringſte Mäuſefraß an dem untern Getreide zu ſpüren war. Die Mäuſe wußten in ihrer Noth keinen andern Weg zu dem Getreide, als an den Wänden der Scheune bis unter das Dach zu kriechen, wovon ſie aber durch Leiſten ſehr leicht abgehalten werden können, oder über die Tenne, wo deren eine große Zahl durch die in der Scheune eingeſperrten Katzen und eine gefangene Eule vertilgt wurden. Die Wachholderſtocke, wenn ſie, ſobald der Banſen geräumt iſt, umgelegt und etwas gelockert werden, thun mehrere Jahre ihre Dienſte. Ich kann mich hier der Bemerkung nicht enthalten, daß es ſehr unrecht iſt, daß man in neuern Zeiten den Wachholder, dieſen in vielfacher Beziehung ſo nützlichen Strauch in vielen Waldungen gänzlich vertilgt hat. Der buſchigte Strauch, den der Wachholder bildet, verhindert zwar allerdings das Auftreiben andern Holzes, wenn er ſehr dicht ſteht, und er verbreitet ſich ſehr ſtark, und es geht an ſein Ausroden Niemand gern; allein Duldung in gehörigem Maaße verdient er deßhalb um ſo mehr, da er durch ſeine Vorzüge die verurſachten Nachtheile vergütet. Viele behaupten auch, daß der Blüthenſtaub des Wachholders den Schafen nachtheilig ſey. Von dem Blüthenſtaube anderer Nadelhölzer will ich es nicht in Abrede ſtellen; allein von der Blüthe des Wachholderſtrauches möchte ich das Gegentheil behaupten.

Erndtearbeiter.

Es iſt bey der Erndte eine Hauptſache, daß man die zur Vollbringung derſelben nöthigen Arbeiter hat. Viele und beſonders große Güter in Deutſchland haben zwar hinlängliche Frohnearbeiter, welche die Erndtearbeiten ſowohl, als alle andern vorkommenden landwirthſchaftlichen Arbeiten verrichten müſſen, und hier geht alle Arbeit nach den feſtgeſetzten Obſervanzverhältniſſen; aber ſehr viele Güter haben entweder nicht hinlängliche Frohnearbeiter, oder haben deren nie gehabt, oder haben dieſelben abgelöſt. Hier iſt es nun, und beſonders bey großen Wirthſchaften höchſt nöthig, ſich hauptſächlich zur Getreideerndte der nöthigen Arbeiter zu verſichern, was oft nicht ohne Schwierigkeiten und nicht unbeträchtliche Opfer erfolgen kann. Hierbey iſt nun hauptſächlich nöthig, ſich einen Ueberſchlag zu machen, wie viel Arbeiter man täglich braucht, um die Getreideerndte in demjenigen

Digitized by Google

(290)

Zeitraume zu vollenden, daß die Früchte nicht überſtändig werden, wo dann ein bedeutender Verluſt durch Körnerausfall erfolgt. Man hat hierbey eine doppelte Rückſicht zu nehmen.

Erſtens. Es reifen in manchen Jahren die frühen und ſpäten Saaten einer Frucht faſt zugleich, und die Erndte kann dann nicht ſchnell genug hinter einander erfolgen; wogegen die Reifung der verſchiedenen Saaten einer Frucht oft in ſo bedeutenden Zwiſchenräumen erfolgt, daß man ſich mit der Erndte durchaus nicht übereilen darf. Im erſten Falle hat man darauf Rückſicht zu nehmen, ſich einer größern Anzahl von Arbeitern zu verſichern, damit die Erndte in einem kürzern Zeitraume vollbracht werden kann; im letztern Falle wird man die Erndte auch mit einer geringern Anzahl von Arbeitern gehörig vollenden können.

Zweytens. In manchen Jahren reifen die verſchiedenen Feldfrüchte faſt zu gleicher Zeit. Gewöhnlich reift unter den Getreidearten die Wintergerſte zuerſt; dann folgt der Winterroggen; dann kommen die Sommergerſte und der Winterweizen, und den Beſchluß machen Heidekorn und Hafer. Oft tritt aber die Reife aller dieſer Gewächſe faſt zu gleicher Zeit ein, oder ſie folgt ſo ſchnell hintereinander, daß man nicht weiß, wo man zuerſt anfangen ſoll, und man nimmt ſie dann in der Reihenfolge zur Erndte, daß diejenigen, die durch Ueberſtändigkeit weniger leiden, oder diejenigen, die einen geringern Werth haben, zuletzt geerndtet werden. Auf ſolchen Gütern, wo eine beſtimmte Anzahl Fröhner täglich arbeiten, und es die Obſervanzverhältniſſe nicht geſtatten, Lohnarbeiter anzunehmen, erfolgt hierdurch oft ſehr großer Verluſt. In dieſem Falle, daß die Reifung der verſchiedenen Getreidearten ſchnell auf einander, oder zu gleicher Zeit erfolgt, muß man dafür ſorgen, daß man die möglichſt größte Zahl von Arbeitern bekommt, ſelbſt wenn man einen etwas höheren Lohn bezahlen muß; denn der durch Verzögerung der Erndte verurſachte Verluſt iſt immer viel beträchtlicher, als der höchſte Arbeitslohn beträgt. Werden dagegen die verſchiedenen Früchte in angemeſſenen Zwiſchenräumen reif, ſo wird man die Erndte auch mit weniger Arbeitern gehörig vollenden können. In vielen Wirthſchaften richtet man auch die Saat der Getreidearten ſchon ſo ein, daß ein gleichzeitiges Reifen derſelben nicht erfolgen kann. Obgleich es nicht zu empfehlen iſt, einen günſtigen Zeitpunct der Saat zu verſäumen, wenn man mit der Zurichtung des Bodens fertig iſt, ſo kann es doch ein entſchiedener Mangel an Arbeitern nöthig machen. In dieſem Falle ſollte der Landwirth keine Mühe und Koſten ſcheuen, ſich von den verſchiedenen Getreideſorten, nach Beſchaffenheit der Umſtände, früh reifende und ſpäter reifende Arten anzuſchaffen, und dieſelben in einem ſolchen Verhältniſſe ſäen, als es nach den Statt findenden Umſtänden nöthig iſt.

Um die Anzahl der nöthigen Arbeiter zur Beſtreitung der Erndte zu beſtimmen, hat man verſchiedene allgemeine Annahmen, die aber ſelbſt auf die örtlichen Verhältniſſe, für die ſie entworfen ſind, nicht paſſen. Sicherer iſt es, den Anſchlag nach Maßgabe der Leiſtung der einzelnen Perſon zu machen. Hiernach kann man Folgendes annehmen.

Wenn die Winterung gehauen und abgerafft wird, dieſelbe nicht zu ſehr gelagert, oder durch Sturm und Regen in einander

Digitized by Google

verwirrt iſt, oder wenn das Hauen nicht durch Vogelwicken und dergleichen zu ſehr erſchwert wird, ſo kann ein nur einigermaßen kräftiger und geübter Hauer mit der Senſe in einem Tage $3\frac{3}{8}$ Magdeburger Morgen, den Morgen zu 180 Rheiniſchen Quadratruthen, oder 20 ſiebenfurchige Beete, das Beet zwey mäßige Schritte breit und 200 mäßige Schritte lang, abhauen und eine Frauensperſon abraffen. Ich, der ich dieſe Arbeit keinesweges in der Uebung hatte und dieſelbe nicht gewohnt war, habe ohne große Anſtrengung, bey ſehr dicht ſtehendem, aber gleichem Korne, in einem Nachmittage, in 5 Arbeitsſtunden, 9 ſolcher oben angegebener Beete gehauen. Ein Ackerknecht, dem das Führen der Senſe keine gewohnte Arbeit war, hatte von demſelben Roggen in einem Vormittage in 7 Arbeitsſtunden, eine halbe Stunde Frühſtück mit eingerechnet, 12 ſolcher oben angegebenen Beete, und des Nachmittags mit mir zugleich noch die 9 Beete, und außerdem noch ein Beet, alſo im Ganzen $3\frac{2}{7}$ Magdeburger Morgen gehauen. Geübte Hauer bringen bis 4 Magdeburger Morgen in einem Tage ab, wovon ich mehrere Beyſpiele weiß. Liegt das Getreide ſehr, oder iſt es anderer Urſachen wegen ſchwer zu hauen, ſo bringt ein Hauer nur 3, auch wohl unter 3 Morgen in einem Tage ab.

Mit der Sichel kann eine Perſon in einem Tage, je nachdem das Getreide dichter oder dünner ſteht, länger oder kürzer iſt, gleich ſteht, oder mehr liegt u. ſ. w., nach den gewöhnlichen Annahmen $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Morgen abbringen. Dieſe Annahme iſt offenbar zu gering. In Oberſchleſien, wo das Schneiden mit der Sichel nicht gebräuchlich war, ließ ich des Verſuchs wegen eine Magd in dicht geſtandenem und zum Theil etwas gelegenen Roggen mit der Sichel ſchneiden. Dieſelbe ſchnitt in 11 Arbeitsſtunden, incl. etwa einer Stunde Frühſtück und Vesper, 2 Magdeburger Morgen. Mir haben Landwirthe in ſolchen Gegenden, wo das Schneiden mit der Sichel gebräuchlich iſt, die Verſicherung gegeben, daß geübte Schnitter täglich bis $2\frac{1}{2}$ Magdeburger Morgen ſchneiden. Beym Trocknen, Aufbinden und Zuſammenſtellen des Getreides in Mandeln, Stiegen, oder wie die Haufen, in welche das gebundene Getreide geſetzt wird, ſonſt heißen mögen, kommt es auf die gebräuchliche Erndtemethode, worauf wir weiter unten hin verweiſen, an. Bindet man das Getreide gleich nach dem Abbringen, und läßt es in den zuſammengeſetzten Haufen trocken werden, ſo können, je nachdem das Getreide dichter oder dünner liegt, auf 4 Morgen 3 bis 4 Perſonen, worunter eine männliche, gerechnet werden, die das Getreide ſammeln, binden, in Haufen ſtellen und zugleich die auf dem Felde herumliegenden Getreidehalme zuſammenrechen. Wird jedoch das Getreide in den Gelegen, das heißt, in den einzelnen Partien, in welche das abgebrachte Wintergetreide auf dem Felde hingelegt wird, getrocknet, und nicht eher aufgebunden, bis es trocken iſt, wobey nach der Beſchaffenheit der Witterung, und je nachdem das Getreide mehr oder weniger Gras hat, ein öfteres Wenden der Gelegen nöthig iſt, ſo muß man auf 3 Morgen obiger Arbeit 3 bis 6 Perſonen, je nachdem das Getreide dichter oder dünner liegt, rechnen.

Beym Einfahren rechnet man auf 2 Geſpanne, wenn ſie mit den Wechſelwagen einfahren, zum Aufladen einen Mann; ſind

(292)

die Felder weit entfernt, auch auf 3 Geſpann einen Mann und eine Frauensperſon zum Zuſammenrechen des Getreides, wo die Haufen geſtanden haben. Zum Abladen und Einbanſen des Getreides ſind, je nachdem die Banſen länger oder kürzer ſind, auf 2 Geſpanne mit dem Wechſelwagen 2 bis 3 Männer und 3 Frauensperſonen nöthig.

Beym Sommergetreide, wenn es nicht abgerafft, ſondern in Schwaden gehauen wird, nimmt man nach Beſchaffenheit des Standes deſſelben an, daß ein Hauer ⅕ bis ¼ mehr in einem Tage abbringt, als von Winterung. Bindet man das Sommergetreide alsbald nach dem Abbringen, ſo bedarf man auf die gleiche Fläche, welche beym Sammeln, Binden u. ſ. w. der Winterung angegeben war, den 4ten Theil an Perſonen weniger, und daſſelbe iſt auch der Fall, wenn man die Sommerung auf den Schwaden, wie die Winterung in den Gelegen trocknen läßt, wo ein wiederholtes Wenden der Schwaden nöthig ſeyn kann.

Nach dieſen Anſätzen kann man nach den Statt findenden Verhältniſſen den täglichen Bedarf an Arbeitern, um die Getreideerndte, ohne daß das Getreide überſtändig wird, vollenden zu können, am ſicherſten ermitteln. Es iſt hierbey jedoch zu berückſichtigen, daß die Arbeiter nicht in allen Gegenden gleich ſind; denn ich kenne Gegenden, wo die Arbeiter mehr leiſten, als die angegebenen Sätze beſagen; ich kenne aber auch Gegenden, wo ſie die Arbeiter zu erfüllen nicht im Stande ſind. Im Ganzen genommen wird man, da einzelne Arbeiter durch Krankheiten abgehalten werden, und ſich auch mannichfaltige andere abhaltende Umſtände ereignen können, einige Arbeiter täglich mehr in Anſchlag bringen müſſen. Es iſt beſſer, daß man deren zu viel hat, indem man ſie dann immer anderweitig beſchäftigen kann, als daß deren zu wenig ſind, und die Erndte dadurch verzögert, wird und Verluſt erfolgt.

Am koſtſpieligſten ſind die Erndtearbeiter gewöhnlich dann, wenn ſie ums Tagelohn arbeiten. Die Gewißheit, das bedungene Tagelohn, auch bey geringer Arbeit zu erhalten, iſt ihnen eher ein Antrieb zur Faulheit, als zum Fleiß, und ſelbſt in dem Falle, daß es bedungen iſt, was für ein Arbeitspenſum ſie für das Tagelohn täglich verrichten müſſen, ſo wiſſen ſie doch, in dem Bewußtſeyn ihrer Unentbehrlichkeit, eine große Menge Schwierigkeiten hervor zu bringen, um das tägliche Arbeitspenſum dadurch zu verringern. Es giebt viele Gegenden, wo Arbeiter nicht anders, als ums Tagelohn arbeiten, und in dieſem Falle bleibt nichts übrig, als einen rüſtigen Arbeiter mit einer rüſtigen Frau, oder mit einer rüſtigen Magd durch beſonders zugeſtandene Vortheile zu gewinnen, und dieſe als Vorarbeiter, denen die andern nacharbeiten müſſen, anzuſtellen.

Beſſer iſt es, die Erndtearbeit im Ganzen nach dem Flächeninhalte in Verding zu geben. Der Eigennutz, ſo viel als möglich zu verdienen, ſpornt dann die Arbeiter zu vermehrter Thätigkeit an; man wird gewöhnlich die Arbeit nicht nur mit geringern Koſten verrichtet bekommen, ſondern die Arbeit geht auch, worauf es bey der Erndte ſehr ankommt, um ſo ſchneller von Statten, und man hat dann nur darauf zu ſehen, daß die Arbeit nicht nachläſſig verrichtet wird, wogegen man ſich durch gemachte Feſtſetzungen leicht ſichern kann.

Digitized by Google

Ich habe in mehrern Gegenden, wo man keine beſtimmten Arbeiter hat, ſogenannte Entrepreneurs gefunden, die die verſchiedenen landwirthſchaftlichen Arbeiten um einen beſtimmten Preis übernehmen. Dieſe Entrepreneurs haben eine Menge Arbeitsleute gleichſam im Solde. Die fleißigen Arbeitsleute halten ſich an dieſe um ſo lieber, weil ſie ſtets eine ſo große Menge vielfacher Arbeiten in Entrepriſe übernehmen, daß ſie immer Beſchäftigung gewähren können. Dieſe Entrepreneurs haben gewöhnlich die beſten und fleißigſten Arbeiter, ſie üben über die Arbeitsleute mehr Autorität, als jeder andere über die Arbeiter beſtellte Aufſeher in einer Wirthſchaft, und man erhält von ihnen die Arbeit meiſtens billiger, als wenn man ſie ſelbſt in Verding an Mehrere vergiebt. Man bezahlt gewöhnlich einem ſolchen Entrepreneur die Hälfte oder ein Drittel der bedungenen Summe, in der Mitte der Arbeit das andere Drittel, und behält den Reſt, gleichſam als Caution, und um bey nicht gehöriger Erfüllung der Arbeit die etwa feſtgeſetzten Abzüge machen zu können, bis nach vollendeter Arbeit zurück. In allen Gegenden, wo man keine Zwangsarbeiter hat, ſollte man dazu aufmuntern, daß ſich ſolche Entrepreneurs bilden.

Um ſich die nöthigen Arbeiter in der Erndte zu ſichern, iſt es auch in vielen Gegenden gebräuchlich, den Arbeitern ein Stück Land zu vermiethen, welches ſie unter der Bedingung mit gewiſſen Früchten beſtellen können, daß ſie das Miethgeld für das Land in der Erndte nach bedungenen Sätzen abarbeiten müſſen, widrigenfalls die Früchte verfallen ſind.

Man ſorge vor der Erndte für eine Quantität von Erfriſchungsmitteln, als Bier und Schnaps für die Arbeiter. Ein zu ſeiner Zeit verabreichtes Bier, und ein zu ſeiner Zeit gegebener Schnaps wirken ſowohl bey Zwangs- als bey Lohnarbeitern mehr, als Strenge, gute Worte, und ſelbſt die Zuſicherung eines erhöheten Lohns.

Von der Reiſe der Feldfrüchte.

Da von einigen Früchten die Samen ſammt dem Stroh, von andern nur einzelne Theile, durch welche ſie nützlich ſind, zur Erndte gelangen, ſo iſt es unmöglich, hier den Zuſtand der Reife jeder einzelnen Frucht, oder desjenigen Theiles, um deſſentwegen ſie gebaut wird, anzugeben, wir müſſen vielmehr in dieſer Hinſicht hier auf die einzelnen Früchte ſelbſt verweiſen; nur ſey es uns vergönnt, hier im Allgemeinen Einiges über das Beginnen der Getreideerndte zu ſagen.

Gewöhnlich reift die Wintergerſte zuerſt, dann der Winterroggen, und oft mit ihm zugleich die Frühſommergerſte. Da Wintergerſte nur ſelten gebaut wird, ſo können wir das eigentliche Beginnen der Erndte mit dem Roggen annehmen.

Der Roggen iſt in Deutſchland unſtreitig die hauptſächlichſte Brodfrucht, und der größte Theil der Winterung beſteht aus Roggen, und er verurſacht den Haupttheil der Erndte. Wenn auch der Roggen in ſehr verſchiedenen durch viele Tage von einander getrennten Zwiſchenräumen geſäet worden iſt, ſo folgt doch die Reifung der verſchiedenen Saaten ſehr ſchnell auf einander. Man kann nach den allgemeinen Beobachtungen in gewöhnlichen Jahren annehmen, daß der im Herbſt in einem Zeitraume

(294)

von 5 Wochen, in verſchiedenen Saaten beſtellte Roggen, von einerley Art in 8 Tagen ſämmtlich hintereinander reif wird. In vielen Jahren folgt die Reifung noch ſchneller hintereinander. Wollte man nun die vollkommene Reife des zuerſt zeitigenden Roggens abwarten, ſo würde man in einer Wirthſchaft von nur einigermaßen bedeutendem Umfange weder Zeit, noch Arbeiter genug haben, um die ſämmtliche Roggenerndte ſo ſchnell beendigen zu können, daß man an dem letzten Theile nicht einen ſehr beträchtlichen Verluſt durch Körnerausfall und Einbrechen der überreifen Halme erleiden würde. Man muß daher die Erndte vor vollendeter Reife beginnen, denn der dadurch verurſachte Verluſt iſt geringer, als der, welchen man durch nachherigen Ausfall von Körnern erleidet.

Nun kommt es aber darauf an, einen ſolchen Zeitpunct zum Beginnen der Erndte zu wählen, daß man dabey den wenigſten Verluſt erleidet. Dieſer Zeitpunct iſt nach der ſpätern oder frühern Zeitigung der verſchiedenen Saaten ſehr verſchieden, und man muß bald früher, bald ſpäter beginnen. In jedem Falle giebt es aber einen Zuſtand, bevor der ſich nicht eingeſtellt hat, man die Erndte nicht beginnen darf. Dieſer Zuſtand iſt der, daß das Stroh, oder wenigſtens der größte Theil der Halme die Function der Lebensthätigkeit eingeſtellt hat, gelb und ſaftlos iſt, und daß die Samen wenigſtens eine ſolche Härte erlangt haben, daß ſie bey dem Biegen über die Kante des Nagels ſich nicht breit biegen, ſondern brechen. Sobald ſich Roggen in ſolchem Zuſtande findet, muß die Erndte beginnen. Dieſer Roggen ſchrumpft zwar immer noch beträchtlich ein; allein der dadurch entſtehende Verluſt iſt immer geringer, als derjenige, den man bey Verzögerung der Erndte durch nachherigen Körnerausfall erleidet. Ein früheres Anfangen der Roggenerndte kann nur durch den Mangel an der erforderlichen Anzahl von Arbeitern bedingt werden. Folgt anhaltender Dürre wegen die ſogenannte Nothreife, die Function der Lebensthätigkeit des Halmes hat nämlich wegen Mangel an Feuchtigkeit, bevor noch die Körner ausgebildet ſind, aufgehört, der Halm wird dürr, die Aehre loſe, ſo daß die auch noch nicht vollkommen ausgebildeten Samen ſehr bald zuſammentrocknen, und dann leicht ausfallen, ſo bleibt nichts übrig, als die Erndte zu beginnen, ehe die Samen noch ſo völlig zuſammenſchrumpfen, daß ſie ganz loſe in den Samenſcheiden ſind, und das völlige Austrocknen der Samen auf den Schwaden, oder in den Gelegen abzuwarten; denn will man dieß auf dem Halme abwarten, ſo würde man Ausfall beym Abbringen und Sammeln, Einbinden und Einfahren erleiden, während man doch durch ſofortiges Abbringen den Ausfall beym Schnitte vermeidet.

Was hier in Beziehung auf den Roggen geſagt worden iſt, gilt im Allgemeinen auch von der Erndte anderer Getreidearten, wenn ſie in großer Ausdehnung gebaut werden. Werden ſie jedoch nur in geringer Ausdehnung gebaut, ſo daß ihre Erndte mit den vorhandenen Arbeitskräften auf einmal vollbracht werden kann, ſo kann man den gehörigen Grad ihrer Reife ruhig abwarten.

In manchen Jahren reifen die Feldfrüchte ſehr ungleich. Ein Theil hat bereits ſeine vollkommene Reife, während der andere

Digitized by Google

noch ſo unvollkommen, daß, ehe er zur Reife gelangt, der zuerſt gereifte Theil vollkommen überreif iſt. Bey der Getreideerndte, wo bey der Ueberreifung gänzlicher Körnerausfall erfolgt, erleidet man durch das ungleiche Reifen oft nicht unbeträchtlichen Verluſt. Bey andern Feldgewächſen, die nur durch einzelne Theile der Pflanze nützen, ſchadet in Beziehung auf die Erndte die ungleiche Reifung weniger, indem man da die Nachreifung abwarten kann, da nicht die ganze Pflanze auf einmal geerndtet wird. Man hat bey der ungleichen Reife des Getreides darauf beym Beginnen der Erndte Rückſicht zu nehmen, welcher Theil der größere iſt, derjenige, der bereits reif iſt, oder derjenige, deſſen Reifung noch zu erwarten ſteht. Iſt der bereits reife Theil der überwiegende, ſo beginnt man die Erndte ſofort. Sind beide Theile, der reife und der unreife ſich gleich, ſo nimmt man mit dem Beginnen der Erndte ebenfalls keinen Anſtand; denn gewöhnlich ſind die zuerſt reifenden Feldfrüchte vollkommener, als die ſpäter reifenden von derſelben Saat. Iſt derjenige Theil jedoch der überwiegende, welcher noch zur Reife gelangen ſoll, ſo wartet man mit dem Beginnen der Erndte bis zu deſſen Reife. Es iſt in dieſer Hinſicht eine genaue Unterſuchung nöthig, die man am ſicherſten dadurch veranſtaltet, wenn man an verſchiedenen Orten einer Feldbreite, die zu einer Zeit geſäet worden iſt, eine Hand voll Halme ausrauft, und die bereits reifen Halme mit den unreifen durch Zählung vergleicht. Man hat hierbey aber auch zu berückſichtigen, in wiefern die Vollkommenheit der bereits gereiften Halme, ſowohl in Beziehung auf die Körner, als auch die Anzahl derſelben in einer Aehre, ſich zu der Vollkommenheit und Anzahl der Körner derer Halme verhält, deren Reifung noch zu erwarten ſteht. Sind die Halme, deren Reifung noch zu erwarten ſteht, unvollkommen, haben ſie kleine Aehren, und darin wenig und unvollkommene Körner, ſo würde man, wenn ſie auch die Mehrzahl, wenn dieſe nur nicht zu überwiegend iſt, bilden, ſehr Unrecht thun, wenn man die Erndte bis zu ihrer Reifung aufſchieben wollte; denn dieſe unvollkommenen Körner gehen durch frühe Aberndtung nicht verloren, ſie reifen vielmehr auf den Schwaden nach, und geben doch wenigſtens noch einigen Ertrag; während die bereits reifen Körner durch Verzögerung der Erndte größtentheils ausfallen. Um hierin gehörig unterſcheiden zu können, iſt ein ſcharfer Ueberblick, mit praktiſcher Uebung verbunden, nöthig. Man findet es nicht ſelten, beſonders bey bergigen Ländereyen, daß auf derſelben Feldbreite das Getreide von einer Saat an einem Orte reifer iſt, als an andern; in dieſem Falle muß man mit dem Abbringen dort anfangen, wo es reifer iſt.

Viele Landwirthe halten ſehr darauf, ſämmtliches Getreide abzubringen, ehe noch die Körner völlig reif ſind, um es auf den Schwaden nachreifen zu laſſen, und dadurch weniger Körnerausfall zu erleiden. Sie laſſen es daher abbringen, wenn die Körner noch ganz weich ſind, und noch einiges Leben im Stroh iſt. Das Stroh des abgebrachten Getreides wird zwar in einigen Tagen ganz trocken, ſo wie auch die Körner nach einigen Tagen auf den Schwaden knochenhart werden; es iſt aber ein großer Unterſchied zwiſchen der Reife und der Härte, die ſie auf dem Stängel erlangen, wenn derſelbe ſeine Lebensfunction eingeſtellt

Digitized by Google

(296)
hat, und zwiſchen der Reife und der Härte, die ſie auf den Schwaden annehmen. Reife Körner behalten ihre Vollkommenheit auch alsdann, wenn ſie knochenhart geworden ſind; unreife dagegen ſchrumpfen zuſammen, geben beym Ausdruſche eine geringere Scheffelzahl, laſſen ſich nicht ganz rein ausdreſchen, und enthalten weniger und ſchlechteres Mehl. Man hat zwar von demjenigen Getreide, welches vor vollendeter Reife abgebracht worden iſt, allerdings bey der Erndte einen geringern Körnerverluſt, als von dem, deſſen Reife man abgewartet hat; allein dafür iſt auf der andern Seite der Verluſt, den man durch das Zuſammenſchrumpfen der Körner, und das wenigere und ſchlechtere Mehl, welches ſie enthalten, erleidet, um ſo größer. Es iſt daher dieſes Verfahren nicht zu billigen. Uebrigens bemerken wir hier, daß man auf der einen Seite mit dem Abbringen des Getreides nicht zu lange Anſtand nehmen darf; daß man aber auch auf der andern Seite das Abbringen nicht übereilen muß. Alle Vorſchriften über den rechten Zeitpunct des Abbringens des Getreides ſind übrigens unzulänglich; nur die aufmerkſamſte Beobachtung iſt hier die beſte Lehrmeiſterin.

Das zum Samen beſtimmte Getreide muß man ſeine vollkommene Reife erlangen laſſen, und man muß während der Erndte dasjenige dazu ausſuchen, welches die vollkommenſten Körner hat, und am reinſten von Unkraut iſt.

Die Erndtemethoden.

In der Art und Weiſe der Einerndtung der verſchiedenen Früchte hat faſt jede Gegend etwas Eigenthümliches; und daher giebt es ſehr verſchiedene Methoden, die Erndte zu vollbringen. Dieſe Methoden haben bald in dieſen, bald in jenen Stücken etwas Vorzügliches, oder Mangelhaftes, ſie greifen aber gewöhnlich bey allen Operationen in der Erndte ſo in einander, daß faſt alles abgeändert werden muß, wenn man eins ändern will. Alle einheimiſchen Arbeiter ſind an die Statt findende Reihenfolge der Erndteoperationen, ſo wie an die dabey Statt findenden Handgriffe ſo ſehr gewöhnt, und hängen mit ſo großen Vorurtheilen an denſelben, daß es ſchwer hält, ſelbſt in dem Falle Aenderungen zu machen, daß ihnen dadurch die Arbeit erleichtert wird. Jede Aenderung, in der gewohnten Art zu arbeiten, macht die Arbeiter auf dem Lande, wenigſtens im Anfange, verdroſſen, und ſie unterſtützen dieſe durch das Beſtreben, ſich in die neue Art und Weiſe einzuarbeiten, nur wenig; vielmehr ſuchen ſie ſie durch Verzögerung der Arbeit zu hindern. Zudem ſind dieſe Menſchen, beſonders die ältern, trotz des beſten Willens, nicht leicht an neue Handgriffe zu gewöhnen, und ſie erlangen in denſelben, wenn ſie auch die Arbeit erleichtern, oft nicht die Fertigkeit, ſo ſchnell zu arbeiten, als bey den gewohnten alten Handgriffen. Es iſt daher bey einer Veränderung der Statt findenden einzelnen Operationen in der Erndte Vorſicht und Ueberlegung nöthig, wenn man ſich nicht den größten Schaden zufügen will. Will man daher in dieſer Hinſicht eine Aenderung einführen, ſo muß man ſowohl die männlichen, als die weiblichen Vorarbeiter in dem Neuen gehörig einüben; vor Allem aber muß man einen Arbeitsaufſeher anſtellen, der die Sache auch in den kleinſten Handgriffen vollkommen verſteht. Auch muß man die Arbeiter durch kleine

Digitized by Google

Geſchenke oder Verſprechungen, und beſonders durch mehrmalige Verabreichung von Bier oder Schnaps gutwillig machen. Was die verſchiedenen Erndtemethoden des Getreides anlangt, ſo wollen wir im Nachfolgenden das Weſentlichſte darüber angeben; übrigens uns aber auf die Beſchreibung der einzelnen Handgriffe nicht einlaſſen, da dieſelben durch Beſchreibung nicht erlernt werden, ſondern durch Anſicht und Selbſtmachen begriffen werden.

Das Abbringen des Getreides.

Das Abbringen des Getreides erfolgt entweder durch das Hauen oder Mähen mit der Senſe, oder durch das Schneiden mit der Sichel. Was die bey der Getreideerndte üblichen und zweckmäßigen Senſen und Sicheln anbetrifft, ſo müſſen wir auf die landwirthſchaftliche Maſchinen= und Baukunde verweiſen.

Das Hauen mit der Senſe erfolgt auf zweyerley Weiſe. Mit der ſogenannten Geſtell=, Rüſt= oder Rüſſelſenſe, oder was ſie ſonſt für eine örtliche Benennung haben mag, wird auf der rechten Seite des Getreides eingehauen, und das Getreide auf den abgehauenen leeren Platz in Schwaden, Zeilen oder Maiden, oder auch wohl anders genannt, gelegt. Dieſe Art des Hauens wird gewöhnlich bey der Sommerung und bey der Winterung, wenn dieſelbe nicht ſehr lang und dicht iſt, in Anwendung gebracht. Es iſt dabey beſonders darauf Rückſicht zu nehmen, daß das Getreide gleichmäßig in den Schwaden gelegt wird, weil dadurch das Zuſammenharken erleichtert wird. Mit der Senſe ohne Geſtell oder Gerüſte wird auf der linken Seite eingehauen, und das abgehauene Getreide an das noch ſtehende angelegt. Hinter jedem Hauer folgt ein Abraffer, der das abgehauene Getreide zuſammenrafft, und auf kleine Haufen, Gelegen oder Fröſche ſo hinlegt, daß es etwas aus einander gezogen und dünn zu liegen kommt, damit es um ſo beſſer austrocknen kann. Sind zur Winterung ſchmale und hohe Beete gemacht worden, ſo darf man das Getreide nicht quer über die Beete legen, weil ſonſt die Aehren und die Sturzelenden in die Furche kommen, und weniger leicht austrocknen und bey naſſer Witterung die Körner in den erſteren leicht auswachſen würden. Die Abraffer erleichtern ſich die Arbeit mit Hülfe einer alten ſtumpfen Sichel. Dieſe Art des Hauens wird gewöhnlich bey der Winterung, und beſonders, wenn dieſelbe ſehr lang iſt, dicht ſteht und liegt, zuweilen auch bey ſehr langer und dichter Sommerung, in Anwendung gebracht.

Beym Hauen in den Schwaden mit der Rüſtſenſe erfolgt eine größere Erſchütterung des Getreides, mithin ein größerer Körnerausfall. Da jedoch dabey der Abraffer erſpart wird, ſo braucht man dazu weniger Leute. Bey dem Hauen mit der gewöhnlichen Senſe und dem Anlegen des Getreides an das noch ſtehende wird das Getreide mehr geſchont, und es folgt weniger Ausfall; dafür ſind aber des Abraffens wegen doppelte Perſonen nöthig.

Das Schneiden mit der Sichel erfolgt nur auf einerley Weiſe, und man hat in einigen Gegenden größere, in andern kleinere Sicheln. Gewöhnlich wird das Schneiden, ſelbſt in denjenigen Gegenden, wo die Sicheln ſehr gebräuchlich ſind, nur bey der

Digitized by Google

(298)

Winterung angewendet, wogegen die Sommerung mit der Senſe gehauen wird.

Man hat lange darüber geſtritten, ob es vortheilhafter ſey, wenigſtens das Wintergetreide mit der Senſe zu mähen, oder mit der Sichel zu ſchneiden. In vielen Gegenden hat man ſich durchaus für das Hauen mit der Senſe entſchieden; denn die daſelbſt ſonſt gebräuchlich geweſene Sichel iſt bey der Erndte ganz verſchwunden, und zwar ganz beſonders auf großen Gütern; in andern Gegenden iſt man dagegen bey der Sichel geblieben. Es iſt daher nöthig, dieſen Gegenſtand näher zu unterſuchen, und die Vortheile des Hauens mit der Senſe und die des Schneidens mit der Sichel, ſo wie ihre beiderſeitigen Nachtheile zu erwägen.

Die Vorzüge des Hauens mit der Senſe beſtehen darin:

daß ein Arbeiter mehr abzuhauen vermag, als ein Schnitter mit der Sichel ſchneiden kann, wie wir dieß bereits bey dem zu treffenden Ueberſchlage der nöthigen Erndtearbeiter angeführt haben, und daher das Abbringen viel ſchneller erfolgt;

daß mit der Senſe das Getreide tiefer abgehauen werden kann, als es möglich iſt, mit der Sichel abzuſchneiden, wodurch mehr Stroh, und wenn Gras im Getreide iſt, futterreicheres Stroh gewonnen wird, was in wieſenarmen Gegenden und im leichten Boden, wo das Stroh gewöhnlich nur kurz wird, von nicht unerheblicher Wichtigkeit iſt.

Die Vorzüge des Schneidens mit der Sichel ſind folgende:

daß das Getreide weit ſchonender behandelt wird, und mithin weniger Verluſt an Körnern erfolgt, was bey dicht ſtehendem, verworrenem, mit Vogelwicken ſehr durchwachſenem und ſehr gelagertem Getreide von großer Erheblichkeit iſt;

daß, da die Sichel ſo gut von den Frauen, und oft noch beſſer, als von den Männern geführt wird, während das Hauen mit der Senſe nur Männerarbeit iſt, man zum Abbringen des Getreides eine größere Anzahl von Perſonen anſtellen kann, wo es nöthig iſt;

daß nach dem Aufbinden des Getreides weit weniger Halme auf dem Felde zurückbleiben, als wenn das Getreide gehauen worden, weil es viel gleichmäßiger in den Gelegen liegt, und daher beym Sammeln viel reiner aufgerafft werden kann.

Die Nachtheile des Hauens mit der Senſe ſind folgende:

daß man durch das Hauen mit der Senſe bedeutend größern Körnerausfall erleidet, beſonders wenn das Getreide ſchon ganz reif geworden iſt, und ſehr liegt und verworren iſt;

daß das Hauen dann, wenn das Getreide ſehr liegt, oder mit Vogelwicken ſehr durchwachſen iſt, nicht nur ſehr langſam geht, ſondern dann auch eine ſehr hohe Stoppel zurückbleibt, und ſogar von dem ſehr gelagerten Getreide die Aehren durchhauen werden. Auch iſt das Hauen auf hochrückigen Beeten nicht nur ſchwierig, ſondern es geht auch ſehr langſam.

Die Nachtheile des Schneidens ſind folgende:

daß beym Schneiden mit der Sichel weit höhere Stoppeln werden, was zwar in ſchwerem und fruchtbarem Boden, wo das Stroh gewöhnlich lang wird, und wo die zurückblei-

Digitized by Google

bende hohe Stoppel, wenn ſie untergepflügt wird, durch die Lockerung des Bodens nützlich wird, weniger in Betracht kommt; dagegen in dem leichten Boden bey kurzem Stroh ſehr in Erwägung zu ziehen iſt;

daß das Schneiden mit der Sichel, ſelbſt wenn das Hauen mit der Senſe durch Umſtände erſchwert wird, immer viel langſamer erfolgt, indem eine Perſon unter keinen Umſtänden mit der Sichel ſo viel abzubringen vermag, als mit der Senſe.

Der Hauptvortheil des Hauens beſteht daher in einem ſchnellen Fördern des Abbringens des Getreides, und in der Gewinnung eines längern und futterreichen Strohs; der Hauptvorzug des Schneidens mit der Sichel dagegen iſt in der ſchonenden Behandlung des Getreides und mithin im verminderten Körnerausfall zu finden.

Bey dieſer Zuſammenſtellung der Vortheile und der Nachtheile des Hauens mit der Senſe und des Schneidens mit der Sichel iſt bloß das Hauen mit der Rüſtſenſe in Schwaden gemeint; denn wenn das Getreide mit der Senſe ohne Gerüſte gehauen und abgerafft wird, ſo ergiebt ſich ſelbſt nach den gewöhnlichen Annahmen, daß ein Schnitter nur 1½ Morgen, ein Hauer mit der Senſe aber 3 Morgen abbringt, kein Vortheil in Beziehung auf Schnelligkeit des Abbringens mit der Senſe, indem die beiden Perſonen, die zum Hauen und Abraffen erforderlich ſind, mit der Sichel eben ſo viel abbringen; vielmehr wird ſich bey geübten Schnittern das Verhältniß der Mehrleiſtung beym Abbringen für das Schneiden mit der Sichel ſtellen. Wenn alſo nicht in Schwaden gehauen wird, und nicht gehauen werden kann, weil das Getreide zu lang iſt und liegt: ſo ergiebt ſich für das Hauen mit der Senſe kein anderer Vortheil, als der, daß man längeres und futterreicheres Stroh gewinnt; wogegen man aber, beſonders wenn das Getreide ſehr reif geworden, um ſo mehr Körnerausfall erleidet, weil die Erſchütterung beym Hauen viel ſtärker iſt, als beym Schneiden mit der Sichel.

Es ergiebt ſich alſo demnach, daß das Hauen mit der Senſe nicht ſo unbedingte Vortheile gewährt, daß deßhalb das Schneiden mit der Sichel ganz verkannt werden muß; es giebt vielmehr viele Fälle, wo das Schneiden mit der Sichel unbedingt vortheilhafter iſt, und jeder Landwirth wird daher wohl thun, ſich bey der Winterungserndte eben ſo gut auf das Schneiden mit der Sichel, als auf das Hauen mit der Senſe gefaßt zu machen. Der Grund, warum das Hauen mit der Senſe in vielen Gegenden, wo ſonſt das Schneiden der Winterung mit der Sichel gebräuchlich war, ſich ſo allgemein verbreitet hat, liegt nach meinen Beobachtungen nur darin, daß den Männern das Bücken beym Schneiden beſchwerlicher wird, als das angeſtrengteſte Hauen, und dieſelben immer eine größere Bereitwilligkeit zum Hauen mit der Senſe, als zum Schneiden mit der Sichel zeigen.

In Betreff des Sommergetreides, welches nur ſelten ſo hoch wächſt, daß es nicht in Schwaden gehauen werden könnte, iſt man im Allgemeinen darüber einig, daß es beſſer iſt, es mit der Senſe zu hauen; und mir ſind in Deutſchland nur wenig Gegenden bekannt, wo daſſelbe geſchnitten wird.

Digitized by Google

(300)

Was nun die Anwendung der Senſe oder der Sichel beym Abbringen des Wintergetreides anlangt, ſo laſſen ſich darüber folgende Annahmen aufſtellen:

Wenn die Winterung nicht lang und nicht ſehr gelagert iſt, ſo wird man am zweckmäßigſten dieſelbe mit der Gerüſtſenſe in Schwaden hauen laſſen.

In dem trocknen und mehr leichten Boden, wo das Stroh der Winterung gewöhnlich nicht ſehr lang wird, und wo in den Wirthſchaften meiſtens Strohmangel Statt findet, wird das Abbringen mit der Senſe zweckmäßiger ſeyn, als mit der Sichel, weil der dadurch vergrößerte Strohgewinn von zu wichtigem Belange iſt, indem das in der Wirthſchaft fehlende Stroh oft auf eine andere Weiſe nicht erſetzt werden kann.

Wo ſich in dem Winterungs-Getreide viel grünes Futter, es ſeyen mehr hochwachſende Gräſer oder Kräuter, die nach dem Abmähen bald wieder ausſchlagen, ſo daß die Stoppelhutung noch immer reichlich wird, findet, und wo man bey mangelndem Heuſchlage Mangel an trockenem, nahrhaftem Winterfutter hat, da wird das Hauen mit der Senſe, wo es nur immer Statt finden kann, es ſey in Schwaden, oder mit einem Abraffer, immer zu empfehlen ſeyn.

Wenn die Reife der verſchiedenen Getreidearten ſo ſchnell auf einander folgt, daß man mit dem Abbringen möglichſt eilen muß, ſo wird das Abbringen mit der Senſe immer rathſam ſeyn; denn was man auf der einen Seite durch das Abbringen mit der Senſe, ſelbſt unter ſolchen Umſtänden, wo das Schneiden mit der Sichel zweckmäßiger wäre, verliert, gewinnt man auf der andern Seite dadurch, daß man durch ein ſchnelleres Einbringen des Getreides einen um ſo geringern Verluſt an Körnerausfall erleidet, als wenn das Getreide überreif geworden wäre.

Wenn dagegen das Getreide ſehr liegt und verwirrt iſt, mit vielen Vogelwicken durchwachſen iſt, ſo wird man zweckmäßiger thun, es mit der Sichel abzubringen.

In dem bindigen und reichen Boden, wo das Getreide hoch wächſt, wo man immer viel Stroh erndtet, und keinen Mangel an demſelben leidet, wo aber eine untergepflügte hohe Stoppel durch Lockerung des Bodens zu höherer Lebensthätigkeit deſſelben beyträgt, wird man am zweckmäßigſten das Abbringen mit der Sichel vollführen.

Wenn die Winterung der Näſſe des Bodens wegen auf hochrückige, ſchmale Beete geſäet worden, wird man immer beſſer fahren, ſich der Sichel zu bedienen.

In manchen Gegenden Deutſchlands bedient man ſich beym Abbringen des Getreides einer ganz kurzſtieligen Senſe, der gleich, die man gewöhnlich zum Abbringen der Erbſen und Wicken anwendet, die man Siget nennt, und die mitunter auch einen wölbenförmigen Stiel hat. Man befeſtigt ſie an der rechten Hand und führt daneben in der linken einen langen ſpitzigen Haken, den man den Maaßhaken nennt. Wenn nun mit dem Siget gehauen wird, ſo wälzt der Mäher mit dem Maaßhaken die Fröſche oder Gelegen zu den Garben ſelbſt zuſammen, und zwar auf die Art, daß er erſt eine abgemeſſene Strecke von etwa 6—8 Schritten, von der linken nach der rechten Hand zu, vor

dem Felde herauſ und dann wieder eben ſo weit von der rechten zur linken zurückmähet, bey dem erſten Mähen das Gemähete an das Ungemähete ſich lehnen läßt, bey dem zweyten Mähen aber das in beiden Gängen Gemähete mit dem Maaßhaken zuſammen-wälzt, und am Ende mit dem Haken auf der einen und mit dem Siget auf der andern Seite in der Mitte ergreift und mit Hülfe des rechten Beines ausſetzt oder hinter ſich legt. In denjenigen Gegenden, wo das Siget ganz gebräuchlich iſt, werden zwar alle Früchte mit demſelben gemähet; doch ſcheint daſſelbe, außer bey den Hülſenfrüchten, ganz beſonders bey gelagertem Getreide empfehlenswerth zu ſeyn.

Man mag nun das Getreide mit der Sichel ſchneiden oder mit der Senſe mähen, ſo kommt es hauptſächlich auf eine gehörige Anſtellung und Vertheilung der Arbeiter an, damit die Arbeit am ſchnellſten vollführt wird. Wenn die ganze Erndtearbeit in Verding gegeben worden iſt, ſo hat man dieß zwar nicht nöthig, weil dann jeder der Arbeiter ſchon in dem andern einen gehörigen Aufſeher und Antreiber hat; um ſo nöthiger iſt dieß aber bey den Frohn- und Lohnarbeitern.

Zuerſt ſehe man darauf, daß man die Arbeiter auf angemeſſenen Breiten, das iſt, ſo anſtellt, daß ſie eine gehörig lange Strecke hintereinander zu hauen haben, weil die Arbeit dadurch gefördert wird. Es ſcheint zwar ganz gleichgültig zu ſeyn, ob einer auf einer langen oder kurzen Strecke angeſtellt iſt, indem er im erſten Falle, wenn er z. B. auf einer Länge von 200 Schritten angeſtellt iſt, dieſe Zahl von Schritten beym Zurückgehen und Wiederanfangen zurücklegen muß; wenn der dagegen nur 100 Schritte lang haut, bey einem zweymaligen Zurückkehren auch nicht mehr als 200 Schritte zurücklegt und dieſelbe Länge gehauen hat; oder wenn auf der einen Seite herauf und auf der andern herunter gehauen wird, auf großen und kleinen Breiten beym Umwenden immer dieſelbe Anzahl von Schritten zurückgelegt werden muß; allein nicht durch dieß Zurückgehen, welches unvermeidlich iſt, wird der Aufenthalt in der Arbeit verurſacht, ſondern dadurch, daß ſich die Arbeiter, wenn ſie an Ort und Stelle gekommen ſind, ehe ſie wieder einhauen, trotz alles Antreibens, ſehr Zeit nehmen, und deßhalb bey einem öftern Umwenden viel Zeit verloren geht. Man hat deßhalb in vielen Gegenden die Felder in beſtimmte Breiten oder Gewende eingetheilt. Unter 200 langen Schritten ſollte man kein Gewende abtheilen.

Man muß nicht zu viel Arbeiter an einen Platz anſtellen, weil man dieſelben weniger unter Aufſicht haben kann, und wenn bey einem eine Verzögerung vorfällt, um ſo mehr Aufenthalt erfolgt. Wird mit der Senſe ohne Gerüſte gehauen, und es folgt dem Hauer ein Abraffer, ſo iſt der nöthige Zwiſchenraum von einem Hauer zum andern um ſo größer, und man muß daher auf derſelben Breite um ſo weniger Hauer anſtellen. Wird dagegen mit der Rüſtſenſe in Schwaden gehauen, ſo folgen die Hauer dichter auf einander, und man kann dann derſelben auf einer Breite um ſo mehr anſtellen. Im erſten Fall ſollte man auf einem Platze nie mehr als 4, höchſtens 6 Hauer anſtellen, im zweyten Falle dagegen nie mehr als 8 Hauer.

Hat man viele Arbeiter, ſo ſtelle man dieſelben in einzelnen Trupps an, und gebe jedem Trupp einen rüſtigen Arbeiter, den

(302)
man für ſich gewonnen hat, als Vorarbeiter. Jedem Trupp ſchreitet oder mißt man mit der Stange — wo gleichmäßige Beete ſind, braucht man nur die Beete abzuzählen — den Tag vorher ſein beſtimmtes Penſum ab, und macht ein Zeichen für die abgemeſſene Fläche dadurch, daß man eine Hand voll Halme in einen Knoten zuſammenbindet. Bey dieſem Abmeſſen iſt zu berückſichtigen, wie breit ein Hauer nach der Beſchaffenheit des Getreides greifen kann, und wie viel Mal er durch die Länge des Gewänds hauen kann. Wenn das Feld nicht in egal breite Beete beſtellt geweſen iſt, wo dann jeder Hauer ſein angefangenes Beet abhauen muß, ſondern daſſelbe in eine Fläche gepflügt worden, oder wenn man querüber hauen läßt, ſo muß man die Hauer von Zeit zu Zeit controlliren, daß ſie am Ende auf der entgegengeſetzten Seite den Hieb mit der Senſe nicht ſchmäler gemacht haben, als beym Anfange, was ſie ſehr gern thun, und wodurch eine beträchtlich geringere Fläche abgehauen wird. Man muß daher am Ende, wo die Hauer zu hauen aufhören, von Zeit zu Zeit nachmeſſen, und findet man, daß ſie daſelbſt ſchmäler gehauen haben, ſo muß man ſie zu dem Nachhauen des ſtehengelaſſenen Streifens ohne weiteres, abgeſehen von dem täglichen Arbeitspenſum, anhalten. Hat man dieß nur einigemal wiederholt, ſo kann man gewiß ſeyn, daß ein Arbeiter auf den andern Achtung giebt, daß jeder in der gehörigen Breite des Hiebes bleibe.

Das Hauen der Winterung, wenn es mit der glatten Senſe vollführt und abgerafft wird, erfolgt, wenn das Getreide nicht liegt, und dadurch die Richtung, in welcher es gehauen werden muß, nicht beſtimmt wird; gewöhnlich nach der Länge, ſo wie gepflügt worden iſt. Wenn die Hauer durchs Gewende durch ſind, ſo gehen ſie dorthin zurück, wo ſie angefangen haben und hauen ſo fort. Das Hauen mit der Rüſtſenſe in Schwaden, wenn es nicht durch das Liegen des Getreides anders beſtimmt wird, erfolgt gewöhnlich querüber. Die Hauer hauen auf der einen Seite hin, auf der andern zurück. Es iſt dann bey dem Vorhauer darauf zu ſehen, daß er die gegen einander fallenden Schwaden nicht auf einander legt.

Was hier von der Anſtellung und dem Vertheilen der Arbeiter beym Hauen mit der Senſe geſagt worden iſt, gilt auch in derſelben Beziehung von dem Schneiden mit der Sichel.

Beym Hauen mit der Senſe ſowohl, als beym Schneiden mit der Sichel, iſt darauf zu achten, daß die Stoppeln ſo niedrig gemacht werden, als nur möglich. Beym Hauen mit der Senſe iſt beſonders darauf zu achten, daß die Senſe ſo wenig, als möglich im Bogen geführt wird, weil im entgegengeſetzten Fall die Stoppel zu hohe Kämme bildet und viel Stroh zurückbleibt. Sobald es zu regnen beginnt, muß man mit dem Schneiden und Hauen aufhören, weil das Getreide auf dem Halme ſchneller abtrocknet, als in Gelegen oder Schwaden, und in letztern liegend bey anhaltendem Regenwetter die Arbeit durch öfteres nöthiges Wenden vermehrt, und dennoch leicht auswächſt.

Das Sammeln, Binden und Einfahren des Getreides.

So wie bey dem Abbringen des Getreides Verſchiedenheiten Statt finden, eben ſo iſt es beym Sammeln und Binden. In

einigen Gegenden iſt es gebräuchlich, das Getreide gleich hinter der Senſe oder Sichel zu binden; in manchen Gegenden geſchieht dieß bloß bey der Winterung; in andern Gegenden läßt man das Getreide erſt in den Gelegen oder Schwaden trocken werden, und ſammelt und bindet es erſt nachher.

Die erſte Art, das Getreide gleich hinter der Senſe oder Sichel zu binden, hat den Vorzug, daß dabey ein geringerer Körnerverluſt erfolgt. Sie iſt jedoch nur dann zu empfehlen, wenn das Getreide von Gras rein und nicht ſehr doppelwüchſig iſt, obwohl man ſie in manchen Gegenden, das Getreide mag von Gras rein ſeyn, oder deſſen noch ſo viel enthalten, allgemein findet. Wird das Getreide, welches viel Gras oder viel unreife grüne Halme enthält, alsbald gebunden, ſo erfolgt zwar, wenn das Getreide in Haufen zuſammengeſtellt wird, ſo wie beym Brennheu eine Erhitzung im Innern der Gebunde, wodurch alles Grüne bald abſtirbt; allein es kann beym Getreide nicht der Umſtand Statt finden, den man wohl als weſentlich beym Brennheu betrachtet, daß man es vor dem Einfahren noch dünn in der Luft ausbreitet, und es iſt daher bey dem gleich aufgebundenen grasreichen, oder ſehr doppelwüchſigen Getreide unvermeidlich, daß nicht ein großer Theil ſchimmlig und dumpfig wird. Auch nimmt dergleichen Getreide durch das Brennen eine bräunliche Farbe an, und dieſe iſt auf allen mir bekannten Getreidemärkten ein Grund zum Tadel und einen geringern Preis zu gewähren. Hat dagegen das Getreide kein Gras, und es iſt nicht ſehr doppelwüchſig, ſo leidet es durch das alsbaldige Aufbinden gar nicht; ja man erreicht dadurch nächſt dem verminderten Körnerausfall noch den Vortheil, daß das Getreide bey ſchlechter Erndtewitterung weniger gefährdet iſt, als wenns auf dem Schwaden oder in Gelegen liegt.

Wenn man das Getreide unmittelbar nach dem Abbringen aufbinden läßt, ſo iſt es nöthig, hinter den Hauern ſo viel Arbeiter zum Sammeln und Binden anzuſtellen, als nöthig ſind, um mit jenen gleichen Schritt zu halten. Gewöhnlich nimmt man hierbey Folgendes an: Wenn das Getreide nicht zu dicht ſteht und in Schwaden gehauen wird, ſo rechnet man hinter drey Hauern drey Perſonen zum Zuſammenrechen der Schwaden, zwey Perſonen zum Sammeln der zuſammengerechten Haufen oder Gelegen in Gebunde, einen Mann zum Binden, einen Mann zum Zuſammentragen der Gebunde in Haufen, und eine Perſon, die die nach dem Sammeln und Aufbinden noch verbleibenden Halme mit dem Rechen zuſammenrecht. Dieß leidet jedoch nach Beſchaffenheit der Umſtände mancherley Modificationen. Wenn gehauen und abgerafft wird, ſo rechnet man hinter drey Hauern vier Perſonen zum Sammeln, zwey Männer zum Binden, einen Mann zum Zuſammentragen des gebundenen Getreides, und eine Perſon zum Nachrechen. Daſſelbe, was hier beym Binden unmittelbar nach der Senſe geſagt worden, gilt auch, nach Maßgabe der angeführten Grundſätze zur Berechnung der nöthigen Arbeiter, beym Aufbinden unmittelbar nach dem Schneiden mit der Sichel.

Das gleich nach dem Abbringen aufgebundene Getreide darf nicht gleich eingefahren werden, ſondern es muß erſt einige Tage in den Haufen ſtehen, um gehörig auszuſchwitzen. In manchen

Digitized by Google

(304)
Wirthſchaften iſt es gebräuchlich, das ſämmtliche Getreide einerley Art vorher abzubringen, aufzuſammeln, zu binden und in Haufen aufzuſtellen, und erſt dann einzufahren. Man führt als Grund dafür an, daß man bey günſtiger Witterung alle disponiblen Arbeitskräfte zum Abbringen und Aufbinden verwenden könne, und ſey man damit fertig, dem Einfahren des Getreides um ſo mehr Aufmerkſamkeit widmen, und dazu die nöthigen Leute verwenden könne, ohne deßhalb die Arbeiter dem anderweitigen Erndtegeſchäfte zu entziehen. Viele ſehen es gern, wenn das Getreide in den Haufen auf dem Felde beregnet, und halten dafür, daß das vom Regen feucht gewordene und wieder ausgetrocknete Getreide ſich in der Scheune um ſo beſſer halte, beſonders aber um ſo leichter und reiner dreſchen laſſe. Dieſes Verfahren kann in dem Fall, daß das Getreide durch Witterung ſehr ſchnell hinter einander zur Reife gebracht wird, und die Witterung das Erndtegeſchäft begünſtigt, zu empfehlen ſeyn; denn man bringt dann das Getreide viel ſchneller ab, es wird weniger überſtändig, und man verliert dann weniger am Körnerausfall, ſowohl dadurch, daß man das Getreide vor erfolgter Ueberreife abbringt, als auch dadurch, daß das überreife Getreide, ſo lange es auf dem Halme ſteht, immer noch zäher iſt, als wenn es einige Zeit auf den Schwaden oder in Gelegen getrocknet hat, und man dann beym Aufſammeln und Aufbinden weniger Körner verliert; und dann auch, daß, wenn das Getreide erſt in den Haufen trocknet, ein geringerer Körnerausfall erfolgt, indem die ſich abſondernden Körner in die Garben fallen und ſich in dieſen verhalten. Auf der andern Seite kann aber auch durch dieſes Verfahren der Nachtheil erfolgen, daß das Einfahren durch ſchlechte Witterung ſo lange Zeit verzögert wird, daß ein großer Theil des Getreides in den Haufen auf dem Felde verdirbt, und man dann an der ſämmtlichen Erndte Verluſt erleidet, während man, wenn man das trockne Getreide eingefahren hätte, den Verluſt nur an einem Theile der Erndte empfinden würde, während der andere vollkommen eingebracht wäre. Ich, nach meiner Erfahrung und Ueberzeugung, würde daher rathen, das trockne Getreide, wenn es nur irgend möglich iſt, ſofort einzufahren; hat man es in der Scheune, ſo hat man es in Sicherheit. Ueberdieß wird bey dem Einfahren des Getreides zu den dabey benöthigten Arbeiten hauptſächlich das Hofgeſinde in Anſpruch genommen, und man entzieht daher dem anderweitigen Erndtegeſchäft, zu welchem das Geſinde gewöhnlich nicht verwendet wird, nicht zu viel Arbeiter. Es wird daher in vielen Gegenden das Geſinde ſchon unter der Bedingung gemiethet, nächſt ſeinen anderweitigen Arbeiten, auch die beym Einfahren des Getreides nöthigen Arbeiten zu verrichten, und daſſelbe hat dann in der Erndte doppelt zu thun.

Bey dem Binden unmittelbar hinter dem Abbringen empfiehlt man kleine Gebunde zu machen, und dieſelben nicht zu feſt zu binden, weil dieſe beſſer austrocknen.

Gebräuchlicher iſt es, das Getreide erſt dann aufzubinden, wenn es in Schwaden oder in Gelegen gehörig abgetrocknet iſt. Es iſt dieß auch bey ſehr doppelwüchſigem und viel Gras enthaltendem Getreide zu empfehlen. Man gewinnt bey dieſer Art ein beſſeres Viehfutter, und in denjenigen Gegenden, wo man

Digitized by Google

für die Schafe auf ein gut eingebrachtes Strohfutter Bedacht nehmen muß, bindet man ſelbſt das nicht ſehr viel Gras enthaltende Getreide nicht eher, als bevor es in Schwaden oder in Gelegen gehörig ausgetrocknet iſt. Man hat bey dieſer Art das Getreide einzubringen, und beſonders dann, wenn es ſehr reif geworden iſt, allerdings einen größern Körnerverluſt, als bey der vorigen, und im Ganzen wird auch, wenn ſchlechte Witterung und vieles Gras öfteres Wenden nöthig macht, die Arbeit vermehrt; allein ſie gewährt dafür, außer der Gewinnung beſſern Futterſtrohs, noch andere Vortheile. Erſtlich, es wird das noch nicht völlig reife Getreide in der freyen Luft durch das Nachreifen in Schwaden oder in den Gelegen viel beſſer und vollkommener, als wenn es durch die Erhitzung in den Haufen zur Härte gelangt, wo es ungemein zuſammenſchrumpft und nicht ſelten gänzlich verdirbt. Dann läßt ſich auch das in Schwaden oder in den Gelegen getrocknete Getreide leichter und reiner dreſchen, während von dem in Haufen trocken gewordenen viele Körner und beſonders diejenigen, welche nicht zur völligen Reife gekommen ſind, in den Aehren ſitzen bleiben. Ferner kommt aber auch hierbey folgender ſehr zu berückſichtigender Umſtand in Erwägung. Wenn das Getreide dann aufgebunden wird, wenn es auf den Schwaden oder in Gelegen gehörig trocken geworden iſt, ſo iſt es auch allgemein gebräuchlich, daß das trockne aufgebundene Getreide auch alsbald eingefahren wird. Dieß iſt auch unter allen Umſtänden zu empfehlen, wenn man ſich nicht durch das Abtrocknen des in Haufen zuſammengeſtellten, bereits trocken geweſenen und hierauf naß gewordenen Getreides vermehrte Arbeit zuziehen will. Dadurch bekommt man nun gleich zu Anfang der Erndte trocknes Getreide in die Scheune, welches alsbald gedroſchen werden kann; und tritt nun in der Erndtezeit ſchlechte Witterung ein, ſo daß dieſelbe vielleicht mehrere Tage unterbrochen wird, ſo kann man die Arbeiter in der Zwiſchenzeit mit dem Dreſchen beſchäftigen, und erlangt dadurch bey der Winterung Samengetreide, um das man, beſonders in großen Wirthſchaften nicht ſelten in Verlegenheit kommt, weil man ſpäter bey der Erndte der verſchiedenen andern Feldgewächſe, nicht Leute genug zum Dreſchen bekommen kann. Man kann zwar das gleich nach dem Abbringen aufgebundene Getreide auch einfahren, ſobald es in den Haufen trocken geworden; allein das in Haufen getrocknete Getreide braucht nicht nur längere Zeit, ehe es trocken wird, als wenn es auf dem Schwaden oder in Gelegen getrocknet wird, ſondern es kann auch nicht ſogleich gedroſchen werden, weil es in der Scheune mehrere Tage lang ſehr ſtark ſchwitzt, wobey die Körner weich ſind. Es kann daher der Umſtand Statt finden, daß man, bey durch ſchlechte Witterung unterbrochener Erndte, die Arbeiter mehrere Tage gar nicht beſchäftigen kann, und durch die dadurch verzögerte Erndte dann um ſo kürzere Zeit zum Samendruſch der Winterung übrig behält. Ich, nach meiner Erfahrung und Ueberzeugung, halte es daher, wenn nicht durch Umſtände eine beſondere Beſchleunigung des Aufbindens des Getreides nöthig wird, für die zweckmäßigſte Art, das Getreide auf den Schwaden oder in Gelegen abtrocknen zu laſſen, und das gebundene, trocken geweſene Getreide alsbald einzufahren.

(306)

Man muß mit dem Abbringen und mit dem Aufbinden möglichſt gleichen Schritt halten, und ſich hierin nach der Witterung richten, ſo daß nie große Flächen Getreide liegen, weil man ſonſt bey einfallender ſchlechter Witterung zuviel mit dem Wenden des Getreides zu thun bekommt. Hat das Getreide viel Gras und es liegt in den Schwaden und in den Gelegen ſehr dicht, ſo würde es zu lange dauern, wenn man deſſen gänzliches Trockenwerden ruhig abwarten wollte, und man muß dann, um das Trockenwerden zu beſchleunigen, daſſelbe wenden. Liegt das Getreide in Gelegen, ſo erfolgt das Wenden mit der Hand, indem man die Gelegen zuſammenrafft, und ſo mit Behutſamkeit auf die andere Seite umwendet und etwas aus einander zieht. Dieſe Arbeit geht ſehr ſchnell, und man hat nur darauf zu ſehen, daß das Getreide beym Wenden nicht verwirrt und ſehr geworfen wird. Wenn das Getreide in Schwaden liegt, ſo geſchieht das Wenden mit dem Rechen, indem man den Rechenſtiel etwas unterhalb der Aehren unter den Schwaden ſteckt, und den Schwaden auf den Sturzelenden umwendet.

Was nun das Specielle beym Sammeln, Binden, Zuſammentragen in Haufen und Einfahren des Getreides anlangt, ſo haben wir im Allgemeinen Folgendes zu gedenken.

Bey dem Sammeln des Getreides findet zweyerley Statt:

Wenn das Getreide in Schwaden gehauen worden, ſo werden die Schwaden in Fröſche oder Gelegen zuſammengerecht. Hierbey iſt Folgendes zu beobachten: Es wird auf der einen Seite mit dem Zuſammenrechen des Schwadens angefangen, und es wird mit dem Rechen ſo viel vom Schwaden auf einen Haufen zuſammengewälzt, als die Perſon mit dem Rechen zu handhaben vermag. Hierauf wird von der andern Seite des Schwadens eben ſo verfahren, ſo daß ein gehöriger Haufen Getreide zuſammen kommt. Hierauf wird mit den Zähnen des Rechens ſo weit, als möglich, unter den Haufen ganz dicht am Boden nach innen des Haufens hereingefahren, auf der entgegengeſetzten Seite der Fuß ſo unter den Haufen geſchoben, daß auch die unterſten Halme des Haufens gehoben werden, und der Haufen mit dem Rechen und Fuße umgewendet, ſo daß er ganz locker auf die Stoppeln zu liegen kommt, und dann beym Binden um ſo reiner aufgerafft werden kann. Bey dieſem Zuſammenrechen der Schwaden muß darauf geſehen werden, daß es möglichſt rein erfolgt, daß keine Halme zurückbleiben; auch muß man darauf ſehen, daß die Getreidehalme nicht verwirrt werden, ſondern in einer gleichmäßigen Richtung bleiben, und wo der Schwaden nicht gleichmäßig liegt, die gleiche Richtung der Halme durch Hülfe des Fußes und Rechens zugleich befördern laſſen. Die zuſammengerechten Haufen müſſen in gleicher Richtung hinter einander liegen, weil dadurch das Binden erleichtert wird. Beym Binden werden nur ſo viel dieſer Haufen zuſammengetragen, als zu einem Gebunde erforderlich ſind, wobey darauf geſehen werden muß, daß die Haufen rein aufgerafft werden.

Liegt das Getreide in Gelegen, ſo erfolgt das Zuſammentragen der Gelegen zu Gebunden in der Art, daß die Gelegen von der Seite, mehr nach den Sturzelenden zu, mit der Hand zu-

Digitized by Google

ſammengerafft werden; wobey ebenfalls darauf zu achten iſt, daß das Zuſammenraffen möglichſt rein, ohne Zurücklaſſung von Halmen, erfolgt.

Beym Binden des Getreides iſt Folgendes zu beobachten:

In einigen Gegenden iſt es gebräuchlich, das ſämmtliche Getreide, wenn es nicht zu kurz iſt, oder nur die Winterung, oder auch nur den Winterroggen nicht mit Strohbändern zu binden, ſondern man macht das Band aus den Getreidehalmen. Wenn das Getreide gehauen und abgerafft wird, ſo muß die Abrafferin, nebſt dem Abraffer, des gehauenen Getreides auch zugleich das Binden der Seile beſorgen, und die Seile unter diejenigen Gelegen legen, auf welche die andern, um ein gehöriges Gebund zu bekommen, gelegt werden. Dieſes Binden mit Getreideſeilen iſt nur bey einem ſo großen Mangel an Stroh, daß deſſen gar keins zum Binden von Seilen übrig verblieb, oder bey dem gänzlichen Mangel anderer Gegenſtände zum Fertigen der Bänder, zu rechtfertigen; denn es erfolgt dadurch ein bedeutender Körnerverluſt. Die Landwirthe, wo dieß Verfahren gebräuchlich iſt, behaupten zwar, daß der Verluſt unbeträchtlich ſey; allein dem iſt nicht ſo. Ich habe eine Anzahl von Roggenähren von ſolchen Bändern und eine gleiche Anzahl möglichſt gleicher Aehren aus den Gebunden unterſucht, und gefunden, daß die erſten um zwey Drittel weniger Körner enthielten. Auch waren nur die weniger vollkommenen Körner zurückgeblieben. Da zu den Bändern immer die längſten und vollkommenſten Halme, die auch die größten und vollkommenſten Aehren und mithin auch die vollkommenſten Körner enthalten, ausgeſucht werden, ſo beſteht der Verluſt auch in lauter vollkommenen Körnern und iſt um ſo empfindlicher. Hierzu kommt nun noch, daß, wenn in Getreideſeile gebunden wird, ſehr kleine Gebunde gemacht werden, weßhalb der Seile um ſo mehr gebraucht werden.

Ehe man die Strohbänder zum Binden aufs Feld nimmt, taucht man ſie vorher mit den Köpfen ins Waſſer; denn ſie fahren dann durch das Anquellen der Aehren weniger auseinander, und der ſchwache obere Theil der Halme hält um ſo beſſer, wenn er etwas angefeuchtet iſt.

Wenn das Getreide in Schwaden oder Gelegen liegt, ſo nehme man mit dem Binden keinen Anſtand, ſobald es gehörig trocken iſt, und treffe zugleich alle Anſtalten zum ſofortigen Einfahren des gebundenen Getreides. Zu keiner Zeit iſt die Vorherbeſtimmung der Witterung für den Landmann wichtiger, als in der Getreideerndte, um ſich mit ſeinen Arbeiten danach einrichten zu können, und man beobachtet in dieſer Zeit alle möglichen muthmaßlichen Anzeigen des Wetters, beſonders um ſich hiernach mit dem Binden und Einfahren zu richten. Einige der gewöhnlichen Anzeigen ſind folgende:

Anhaltende Weſtwinde im July und Auguſt bringen gewöhnlich Strichregen. Nordwinde bringen gutes Wetter und trocknen und kühlen die Luft aus. Südwinde ſind gewöhnlich von heftiger Hitze und ſchweren Gewittern und Orkanen begleitet. Geht die Sonne klar unter, ſo folgt den andern Tag ſchönes Wetter; verbirgt ſie ſich aber beym Untergehen hinter dunkle Wolken, ſo

Digitized by Google

(308)
iſt den folgenden Tag ſchlechtes Wetter zu erwarten, und man fährt mit dem Einfahren des aufgebundenen Getreides ſo lange fort, bis alles herein iſt, oder ſo lange als möglich. Thauet es des Abends ſtark, ſo iſt den folgenden Tag gutes Wetter zu erwarten; findet ſich dagegen des Morgens kein Thau, ſo vermuthet man noch an demſelben Tage Regen. Iſt es am Tage trübe und kühl, ſo iſt nicht leicht Regen zu befürchten, und die Erndtegeſchäfte können fortgeſetzt werden; iſt es dagegen ſchwül, ſchwärmen und beißen Mücken, Fliegen und anderes Ungeziefer, ſo iſt Regen zu befürchten, und man muß eilen, das trockne Getreide aufzubinden und einzufahren. Kniſtert der in Schwaden oder Gelegen liegende Roggen, ſo iſt Regen zu befürchten. Dieſe Anzeigen geben zwar nicht immer, aber doch ſehr häufig eine Richtſchnur, das Wetter vorher zu beſtimmen.

Iſt die Witterung günſtig, ſo fängt man ſchon Vormittags, ſobald der Thau abgetrocknet iſt, mit dem Binden an, und beginnt auch alsbald das Einfahren. Liegt das Getreide in Schwaden, ſo fängt man Vormittags an, die Schwaden zuſammenzurechen, ſo daß das Binden alsbald Nachmittags beginnen kann; bindet auch wohl ſchon einen Theil des Vormittags, damit das Zugvieh mit dem Einfahren um ſo früher beginnen kann.

Was die Anſtellung der Leute beym Binden anlangt, ſo verfährt man damit folgendermaßen:

Iſt das Getreide in Schwaden gehauen geweſen, ſo ſind die zuſammen gerechten Haufen größer, als die Gelegen, wenn das Getreide abgerafft worden. Man ſtellt dann auf jeder Reihe ſolcher Haufen, die man auch Zeilen nennt, zwey Sammlerinnen und einen Binder an. Gewöhnlich werden drey Haufen in ein Gebund gebunden, und eine von den Sammlerinnen hat dann das Gebund mit den Strohbändern, zieht eins davon heraus, dreht es etwas zuſammen und rafft zwiſchen 3 Haufen den mittelſten mit beiden Händen, das Seil oberhalb haltend, in die Mitte des Seiles, ſo daß daſſelbe an beiden Seiten des Haufens gleich lang iſt, und dreht mit einem Ruck den Haufen ſo um, daß das Seil unter denſelben kommt. Dieſe Arbeit, wenn der Haufen, ohne Halme zurückzulaſſen, rein ins Seil gerafft werden und das Seil gerade in die Mitte des Schwerpunctes des Gebundes kommen ſoll, erfordert einige Uebung, und man ſtellt daher dazu die geſchickteſten Arbeiterinnen an. Die andere Sammlerin rafft die beiden Haufen vor dem, unter welchem das Seil iſt, rein auf, und thut ſie auf den in das Seil eingerafften Haufen, wobey ſie dieſelben mit dem Knie zuſammendrückt. Die zweyte Sammlerin hat beym Zuſammenlegen der Haufen darauf zu achten, daß ſie jeden der zwey folgenden Haufen mit den Sturzelenden etwas gegen die Aehren zurück auf den erſten legt, weil ſonſt das Gebund an dem dünnen Theile gegen die Aehren zuſammengebunden würde, wodurch daſſelbe leicht aus einander fährt. Uebrigens nimmt man auch, je nachdem die Haufen ſind, vier und mehr ſolcher Haufen zu einem Gebunde, und die das Seil legende Sammlerin muß ſich hiernach richten.

Der Binder hat darauf zu ſehen, daß er das Gebund mit dem Seile ſo zuſammenbindet, daß es weder nach den Aehren, noch an den Sturzeln einen zu großen Bauch bildet, weil ſonſt

Digitized by Google

das Gebund leicht ausfährt. Auch iſt es zu empfehlen, daß er mit einem Knebel verſehen iſt, um das Gebund knebeln zu können, weil die nicht geknebelten Gebunde beym Zuſammentragen in Haufen, beym Auf- und Abladen und beym Einbanſen in der Scheune leicht aufgehen und Aufenthalt verurſachen. Man muß jedoch darauf ſehen, daß die Gebunde nicht zu feſt geknebelt werden, weil die Bänder dann in der Hitze leicht platzen.

Liegt das Getreide in Gelegen, ſo ſtellt man drey Sammler und einen Binder zuſammen und nennt dieſelben einen John, auch wohl provinziell anders. Die drey Sammlerinnen werden an drey Reihen der Gelegen angeſtellt, wovon die eine, welche das Gebund Seile hat, an die mittelſte Reihe kommt. Dieſe, indem ſie es zu beurtheilen wiſſen muß, wie viel Gelegen zu einem Gebunde erforderlich ſind, rafft hiernach von Entfernung zu Entfernung eine Gelege in das Seil, und die beiden andern Sammlerinnen raffen die daneben, davor und dahinter liegenden Gelegen zuſammen, und thun ſie auf diejenige Gelege, unter welcher das Seil iſt, in ein Gebund zuſammen. Hierbey, ſo wie beym Binden, iſt eben das zu beobachten, was im Vorſtehenden geſagt worden iſt. Hat das Getreide ſehr dicht geſtanden, ſo daß die Gelegen ſehr dicht liegen und groß ſind, und ein Binder nicht ſo viel zuſammenzubinden vermag, als drey Sammlerinnen ſammeln, ſo ſtellt man auch nur zwey Sammlerinnen und einen Binder zuſammen. Im Gegentheil, wenn das Getreide ſehr dünn liegt, ſo haben auch 4 Sammlerinnen zu thun, um einen Binder zu beſchäftigen.

Man ſtellt gewöhnlich zum Binden nicht gern mehr Leute an, als das vorhandene Zugvieh noch an demſelben Tage einzufahren vermag; denn wird das trocken geweſene Getreide in den Haufen, in welche es zuſammengetragen wird, naß, ſo trocknet es weniger leicht aus, als wenn es auf den Schwaden oder in Gelegen liegt, und man hat dann die beſondere Arbeit, die Gebunde der Haufen zum Trocknen auseinander zu ſtellen. Nur wenn man ganz beſtimmt gutes Wetter voraus ſieht, bindet man ſoviel, als man vermag, und fängt den folgenden Tag mit dem Einfahren um ſo früher an.

Hat man viele Arbeiter, ſo ſtellt man dieſelben nicht an einem Platze zum Binden auf, weil ſonſt viel Zeit durch das lange Hin- und Hergehen beym Umwenden an das Gewende verſchwendet wird, ſondern man vertheilt dieſelben an mehrere Plätze, und theilt jedem Trupp ſo viel zu, als er aufzubringen vermag, weßhalb man vorher einen genauen Ueberſchlag machen muß. Sind die Felder nicht zu entfernt, und liegt das Getreide nicht zu dicht, ſo nimmt man an, daß 9 Sammlerinnen und 3 Binder ſoviel Wintergetreide aufbinden, als zwey 4ſpännige Geſpanne mit dem Wechſelwagen in einem Nachmittage einzufahren vermögen.

Was nun die Größe der Gebunde anlangt, ſo findet man hierin eine große Verſchiedenheit. In vielen Gegenden, und beſonders, wo man in Getreideſeile bindet, werden ſo kleine Gebunde gemacht, daß deren auf einen zweyſpännigen Wagen bis 4 Schock geladen werden können. In andern Gegenden hat man es in der Gewohnheit, die Gebunde ſo groß zu machen, als nur das Seil zu faſſen vermag, und bedient ſich, wenn das Stroh

(310)

nicht lang genug iſt, doppelt geknüpfter Seile. Es kommen daher nicht ſelten Gebunde von ſolcher Größe zum Vorſchein, daß ſie nur eine ſtarke Mannsperſon handhaben kann.

Die kleinen Gebunde ſind dann, wenn man das Getreide gleich nach dem Abbringen aufbindet, zu empfehlen; doch hüte man ſich, dieſelben gar zu klein zu machen; denn es wird dadurch die Arbeit beym Unterziehen der Seile, beym Binden, beym Aufladen, Abladen und beym Einbanſen nur unnöthigerweiſe vermehrt. Selbſt beym Dreſchen erfolgt beym Herauswerfen aus dem Banſen und Aufbinden der Gebunde Verzögerung.

Sind die Gebunde dagegen zu groß, ſo muß man beym Zuſammentragen in Haufen, beym Auf- und Abladen und beym Einbanſen nur lauter ſtarke Perſonen anſtellen, und bey letztern Arbeiten können dann die Pferdejungen und das weibliche Hofgeſinde nicht in Anwendung gebracht werden. Auch reißen bey zu großen Gebunden, ihrer allzu großen Schwere wegen, die Bänder ſehr leicht, und man hat dadurch viel Aufenthalt.

Am beſten ſind mittlere Gebunde, die ohne große Anſtrengung auch von den ſchwächern bey der Erndte beſchäftigten Perſonen gehandhabt werden können.

Das Zuſammentragen des Getreides in Haufen erfolgt unmittelbar hinter dem Binden. Der Zweck dieſes Zuſammentragens des gebundenen Getreides iſt doppelt: einmal, um das Aufladen zu erleichtern, und um eine leichtere Ueberſicht der Anzahl der aufgebundenen Gebunde zu bekommen, und dann, um das aufgebundene Getreide vor den nachtheiligen Einflüſſen der naſſen Witterung zu bewahren.

Das Zuſammentragen erfolgt, wenn das Getreide dicht in den zuſammengerechten Haufen oder Gelegen liegt, in der Art, daß hinter den Bindern ein Mann hergeht, der die Gebunde von den Reihen auf der mittelſten Reihe in Haufen zuſammenſetzt. Dieſe Haufen, die man Mandeln, Stiegen, auch wohl anders benennt, werden von verſchiedener Größe gemacht, je nachdem man das eingeerndtete Getreide zu zählen gewohnt iſt. Bald werden 15 bis 16 Gebund, eine große oder kleine Mandel, in einen Haufen zuſammengeſtellt, bald eine größere, bald eine geringere Anzahl von Gebunden, und man nennt einen ſolchen Haufen nach der Anzahl der enthaltenden Gebunde, eine große oder kleine Stiege. Der Zuſammentrager hat den Auftrag, die Gebunde jedes Haufens zu zählen, und in einen Haufen ſo viel Gebunde zu thun, als in den andern, um danach die Gebunde berechnen zu können. Liegt das Getreide ſehr dünn, und die Reihen der Gebunde kommen weit von einander entfernt, ſo läßt man, um die Arbeit nicht durch das weite Hin- und Hertragen zu vermehren, nur die Gebunde von zwey Reihen zuſammentragen und die Haufen dann kleiner machen. Bey dem Zuſammentragen iſt dahin zu ſehen, daß die Gebunde nicht auf der Erde geſchleppt und zu ſtark auf den Haufen geworfen werden, weil ſonſt viel Körnerverluſt erfolgt. Man mag nun die Erndte nach Schocken, Hunderten, oder wie es nur immer ſey, zählen, ſo muß der Arbeiter, der das Zuſammentragen beſorgt, gehörig unterrichtet ſeyn, daß, wenn er eine beſtimmte Anzahl von Gebunden zuſammengetragen hat, es durch einen lauten Ruf bemerklich macht. Der Aufſeher über die Ar-

Digitized by Google

beiter, der mit einem Meſſer und Kerbeſtock verſehen iſt, macht hierbey einen Kerb, und des Abends wird nach der Anzahl der gemachten Kerbe die geerndtete Quantität des Getreides ins Erndteregiſter eingetragen. In denjenigen Gegenden, wo nach Schocken gerechnet wird, wird bey jeder Mandel, je nachdem man große Mandeln zu 16 Gebund, oder kleine Mandeln zu 15 Gebund macht, gerufen. Die drey erſten Mandeln werden mit gleichlaufenden Kerben angekerbt, die vierte, als Zeichen des Schockes, quer über dieſe drey.

In dem Fall, daß das Getreide ſehr überſtändig war und leicht ausfällt, ſo unterläßt man auch das Zuſammentragen in Haufen und ladet gleich von den Zeilen weg. Der Mandelſetzer ladet dann mit auf, und zählt die aufgeladenen Gebunde eben ſo gut, als wenn er ſie in Haufen zuſammenträgt.

Wird das Getreide gleich nach dem Binden eingefahren, ſo macht man nur gewöhnliche Haufen, von denen das Getreide gut aufgeladen werden kann. Wird aber das Getreide gleich nach dem Abbringen aufgebunden, oder vermuthet man, daß das trocken aufgebundene Getreide noch vor dem Einfahren beregnet würde, ſo ſetzt man die Haufen ſo, daß die Aehren vor der Näſſe geſchützt ſind. Man nennt dieſe Haufen Regenmandeln, Regenſtiegen, oder auch anders, und verfährt bey ihrem Aufſtellen auf mancherley Weiſe. Die gewöhnliche Art, ſolche Regenmandeln zu ſtellen, beſteht darin, daß eine beſtimmte Anzahl von Gebunden in Geſtalt eines Kreuzes mit den Aehren über einander gelegt werden, ſo daß immer eine Garbe die Aehren der andern Garbe überdeckt. Oben auf den Haufen werden eine oder mehrere beſondere Deckgarben ſo gelegt, daß ſie mit den Aehren nach der Wetterſeite zu hängen, damit das Regenwaſſer bald ablaufen kann, oder man überdeckt auch den Haufen mit einer Garbe, wo das Band mehr nach den Aehren zu geſchoben iſt, in der Art, daß die Aehren in die Höhe ſtehen, und der andere Theil gleich einem Regenſchirm den Haufen überdeckt. Auch ſetzt man die Haufen auf dieſelbe Weiſe, aber nur im Dreyeck. Kommt anhaltende Näſſe, ſo erfüllen dieſe Regenmandeln den Zweck, das Getreide vor Näſſe zu bewahren, nicht gänzlich; denn die unterſte Garbe liegt mit ihren Aehren auf dem Boden, und die Körner derſelben wachſen daher leicht aus. Auch können ſich die Garben nicht ſo decken, daß alle Aehren überdeckt ſind, und es bleibt daher ein großer Theil der unmittelbaren Einwirkung der Näſſe ausgeſetzt. Man hat auch noch andere Arten, Regenmandeln aufzuſetzen; allein ſie erfüllen ebenfalls den Zweck, die Näſſe und das durch dieſelbe verurſachte Verderben vom Getreide abzuhalten, nur unvollkommen. Die beſten Regenmandeln ſind folgendermaßen zuſammengeſetzt: Man nimmt eine Garbe und ſtellt ſie auf die Sturzelenden; an dieſe Garbe lehnt man im Kreiſe herum, nach der Größe der Garben, eine größere oder geringere Anzahl von Garben ſo an, daß ſie mit den Aehren oben zuſammen, und mit den Sturzeln auswärts ſtehen. Ueber einen ſolchen Haufen deckt man eine, wie ein Regenſchirm ausgeſpreizte Garbe, ſo daß die Sturzelenden den Haufen bedecken, die Aehren aber frey in die Höhe ſtehen. Damit die Ueberdeckung gehörig erfolgt, macht man den Haufen nicht größer, als daß ihn eine Garbe vollkommen zu überdecken vermag. Man macht

Digitized by Google

(312)

auch, wenn man ſolche Regenmandeln aufzuſetzen beabſichtigt, unter einer gewiſſen Anzahl von Garben eine, die zur Deckgarbe beſtimmt iſt, größer, als die andern, und zieht bey derſelben das Seil mehr gegen die Aehren zu ganz feſt zuſammen, und dieß iſt ganz beſonders zu empfehlen.

Die Hauptrückſichten, die man bey dem Setzen ſolcher Haufen zu nehmen hat, ſind: daß der Haufen keinen ſchiefen Stand bekommt, weil ihn ſonſt der Wind leicht einwerfen kann; daß die im Kreiſe angelehnten Garben einen gehörig feſten Stand haben, und nicht mit den Sturzelenden ausrutſchen können; und daß die Deckgarbe den Haufen gehörig bedeckt und feſt auf demſelben ſitzt. Um die Deckgarbe auf den Haufen zu befeſtigen, bedient man ſich folgendes Verfahrens: Man zieht von der Deckgarbe mehrere Halme an den Sturzelenden, von denen, die ſich mehr am äußern Rande befinden, ſo weit heraus, bis man merkt, daß die Aehren dort, wo die Garbe zuſammengebunden iſt, Widerſtand leiſten. Von einer der im Kreiſe angelehnten Garben zieht man ebenfalls am Sturzelende einige Halme ſo weit heraus, als es der Widerſtand der Aehren geſtattet, und bindet die Halme der Deckgarbe und die der untern zuſammen. Dieß thut man an mehrern Orten im Umkreiſe des Haufens, und erlangt dadurch, daß die Deckgarben nicht leicht vom Sturm abgeworfen werden können. Dieſe Aufſtellung der Regenmandeln erfordert Uebung, und verurſacht allerdings einigen Arbeitsaufwand; allein das Getreide iſt dafür gegen die Einwirkung der Näſſe geſchützt, indem alles Regenwaſſer an den äußern Halmen des Haufens, wie von einem Dache herabgeleitet wird, ohne daß es in die Mitte des Haufens einziehen kann. Nur die Deckgarbe iſt der Witterung preisgegeben; dieſelbe trocknet aber, da ſie hoch und frey ſteht, ſehr bald wieder ab. Nach einem ſtarken Sturm muß man auf dem Felde nachſehen, ob ſolche Haufen eingeworfen worden ſind, und dieſelben, wenn die naß gewordenen Garben ausgetrocknet ſind, wieder aufſetzen.

Wenn man wegen Ungeſchicklichkeit der Arbeiter, die allerdings in manchen Gegenden bewunderungswürdig iſt, das gehörige Aufſetzen ſolcher Haufen nicht bewirken zu können glaubt, und man will das aufgebundene Getreide möglichſt vor der Witterung geſchützt haben, ſo läßt man kleine Gebunde binden, und ſtellt dieſe auf die Sturzeln, aber mit den Aehren an einander, ſo daß ſie ſich ſtützen, in kleinen Zwiſchenräumen von einander entfernt, damit die Luft durch ſolche aufgeſtellte Haufen durchſtreichen kann. In dieſen Haufen vermag das Getreide viel Regen auszuhalten.

Das Nachrechen des gehauenen Getreides darf unter keinen Umſtänden unterlaſſen werden; denn man mag beym Sammeln und Binden noch ſo aufmerkſam verfahren, ſo bleiben doch immer eine Menge Halme zurück, und die in den Aehren derſelben ſich befindlichen Körner gehen dann gänzlich verloren, wenn man nicht, wie es in einigen Gegenden Statt findet, armen Leuten es geſtattet, gegen einen gewiſſen abzugebenden Antheil dieſe zurückgebliebenen Halme aufzuleſen.

Wenn das Getreide in Schwaden gelegen, und man auf das Zuſammenrechen der Schwaden nur die nöthige Sorgfalt

verwendet hat, ſo bleiben dort, wo die Schwaden gelegen haben, keine oder nur ſehr wenig Halme zurück, die weiter keiner Berückſichtigung verdienen; dagegen bleiben deren in den Reihen, wo die zuſammengerechten Haufen gelegen haben, und wo gebunden worden iſt, um ſo mehr zurück, und dieſe müſſen zuſammengerecht werden. Hat man Arbeitsleute genug, ſo läßt man gleich hinter dem Zuſammentrager der gebundenen Garben eine Perſon folgen, die das Zuſammenrechen beſorgt, und zugleich das Zuſammengerechte bindet. Auch nach dem Aufladen bleiben dort, wo die Mandeln geſtanden haben, eine beträchtliche Anzahl von Halmen zurück, und man muß deßhalb eine Perſon anſtellen, die dieſelben zuſammenrecht und auf den Wagen bringt. Hat man nicht genugſame Arbeiter, und man muß mit dem Einbringen des Getreides eilen, ſo vollführt man das Nachrechen erſt dann, wenn ein ganzes Feld abgeräumt iſt.

War das gehauene Getreide in Gelegen abgerafft, ſo erfolgt das Nachrechen, nachdem eine gehörige Breite des Feldes abgeräumt worden iſt, über das ganze Feld. Man bedient ſich hier eines großen Rechens, den man den Nachrechen, die Hungerbarke, faule Magd u. ſ. w. nennt, welcher vermittelſt eines Bandes, an dem eine Schleife befeſtigt iſt, die über die Schultern genommen wird, über das Feld, Strich neben Strich, gezogen wird. Sobald der Rechen voll iſt, wird er ausgehoben, und hierbey iſt zu beobachten, daß das Abheben immer in gleicher Richtung erfolgt, ſo daß die Nachreche in geraden Linien zu liegen kommt. Der Nachrechen wird quer über die Beete gezogen. Die zuſammengerechten Zeilen der Nachreche werden mit dem kleinen Rechen in Haufen gerecht, die gewöhnlich mit der Gabel aufgeladen werden. Auf ebenen Feldern bedient man ſich auch eines Nachrechens, der durch ein Pferd gezogen wird, und eine bedeutende Länge hat. In manchen Gegenden iſt es auch gebräuchlich, daß der Schäfer das Nachrechen der Winterung, ſo wie den Ausdruſch der Nachreche beſorgen muß, und dafür, und für die Verbindlichkeit, beym Einbanſen des Getreides behülflich zu ſeyn, die Hälfte oder einen andern Antheil der ausgedroſchenen Körner bekommt. Auch überläßt man das Nachrechen und das Ausdreſchen der Nachreche armen Leuten im Dorfe, und macht ſie gegen einen gewiſſen Antheil an den ausgedroſchenen Körnern verbindlich, nicht nur die Arbeit des Nachrechens und das Ausdreſchen der Nachreche zu beſorgen, ſondern auch beym Einbanſen des Getreides, ſo lange das Einfahren dauert, behülflich zu ſeyn. Dieſes letztere iſt, wenn die Leute keinen zu großen Antheil verlangen, ganz beſonders zu empfehlen, weil die Leute, die beym Einbanſen angeſtellt ſind, meiſtens über die gewöhnlichen Arbeitsſtunden aushalten müſſen, und man dann um die nöthigen Arbeiter nicht verlegen ſeyn darf, was beſonders bey Frohnarbeitern, die ſich ſehr pünctlich an das Aufhören der Arbeit zur beſtimmten Stunde halten, und oft nicht zu bewegen ſind, länger bey der Arbeit auszuhalten, oft der Fall iſt.

Beym **Einfahren** des Getreides kommt Folgendes in Betracht:

Bevor man das Einfahren beginnt, iſt es nöthig, auf dem Felde alles zu beſeitigen, was das Umwerfen des Wagens verurſachen könnte. Es müſſen alle Waſſerfurchen und diejeni-

Digitized by Google

(314)

gen Furchen, durch die die Gewende abgetheilt ſind, an denjenigen Orten, wo man den Hauptweg mit dem vollgeladenen Wagen nimmt, geebnet ſeyn. Wenn das Winterfeld in hochrückige Beete gepflügt worden iſt, ſo muß man dieſelben an den Anwänden, wo man mit dem Wagen wenden muß, oder wo es ſonſt erforderlich iſt, mit demſelben eine Wendung zu machen, ebenfalls ebenen. Iſt das Einfahren wegen zu großer Unebenheit des Feldes beſchwerlich, oder muß man, wie in gebirgigen Gegenden, abhängige und ſchlechte Wege paſſiren, ſo iſt es zur Vermeidung des Umwerfens rathſam, Erndteleitern mit ſogenannten Bäuchen, wo in der Mitte der Erndteleitern einige Sproſſen fehlen, und dafür Stricke, die an den beiden Bäumen befeſtigt ſind, nach herunterzu hängend angebracht ſind, die voll geladen werden, ſo daß dieſer Theil der Ladung an beiden Seiten hervorſteht, und einen nach unten hängenden Bauch bildet, zu haben, und dieſe Bäuche ſo groß, als möglich, zu machen.

Man verwende zum Einfahren nur die Pferdegeſpanne, und nehme die Ochſengeſpanne nur in dringenden Fällen dazu. Die Pferde können den Weg aufs Feld mit dem leeren Wagen im Trabe zurücklegen, während die Ochſen nur ſchwer in Trab zu bringen ſind, und dieſen nicht lange aushalten. Die Ochſen leiſten daher in Vergleich gegen die Pferde bey der Ackerarbeit, und hauptſächlich beym Pflügen und Haken verhältnißmäßig mehr, als beym Fahren mit dem Wagen, und man laſſe ſie daher lieber bey der Ackerarbeit.

Man mag mit einem oder mit mehreren Geſpannen einfahren, ſo iſt, um das Einfahren zu beſchleunigen, der Wechſelwagen zu empfehlen. Man hat nämlich einen Wagen mehr in Bereitſchaft, als Geſpanne ſind. Kommt das erſte Geſpann mit dem beladenen Wagen auf die Tenne, ſo werden die Pferde ſogleich von dem eingebrachten Wagen ab- und an den leer ſtehenden angeſpannt, um ſogleich wieder nach dem Felde eilen zu können. Inzwiſchen wird der beladene Wagen in der Scheune abgeladen, herausgeſchoben, und das nächſte Geſpann, welches einen vollen Wagen gebracht hat, an den abgeladenen Wagen ſogleich angeſpannt. In großen Wirthſchaften, wo man viele Geſpanne hat und auf mehrern Tennen einfährt, muß bey jeder Tenne ein Wechſelwagen vorhanden ſeyn.

Iſt das Getreide gleich nach dem Abbringen aufgebunden worden, und es hat erſt in dem Haufen austrocknen müſſen, oder iſt das in Gelegen oder Schwaden getrocknete aufgebundene Getreide wieder naß geworden: ſo muß man erſt eine genaue Unterſuchung anſtellen, ob das einzufahrende Getreide gehörig trocken iſt; denn naß eingefahrnes Getreide verdirbt nicht nur im Banſen, ſondern es erhitzt ſich auch ſehr ſtark, fängt an zu rauchen, und muß dann ſchleunigſt umgeſetzt werden, wenn man Feuersgefahr vermeiden will. Bey der Unterſuchung wird folgendermaßen verfahren: Man nimmt ein Gebund aus dem aufgeſtellten Haufen, vorzüglich aus der Mitte deſſelben, und befühlt zuerſt die Aehren. Findet man dieſe gehörig trocken, dann unterſucht man zugleich die Mitte des Gebundes unter dem Bindſeile, ob auch hier alles trocken ſey. Iſt dieß der Fall, ſo kehrt man das untere oder die Sturzenden aufwärts, und erforſcht genau, ob auch das darin befindliche Gras trocken iſt. Was nun die Beur-

Digitized by Google

theilung anlangt, ob das Gras gehörig trocken ſey, ſo muß die Erfahrung die beſte Lehrmeiſterin ſeyn. Iſt man ſeiner Sache nicht ganz gewiß, ſo nimmt man einige Grashalme und dreht ſie wie ein Seil zuſammen. Kommt bey dem ſtarken Zuſammendrehen kein Saft mehr aus den Halmen heraus, und ſpringen die Halme leicht ab, ſo iſt das Gras trocken genug.

Beym Aufladen auf dem Felde muß man die nöthigen Auflader beſorgen. Wird vierſpännig eingefahren, ſo iſt gewöhnlich bey jedem Geſpann ein Knecht und ein Pferdejunge, und der erſtere ladet, und der letztere reicht die Garben von den Haufen. Sind die Wege ganz eben, ſo daß keine Gefahr des Umwerfens vorhanden iſt, ſo bleibt der Knecht auf dem Felde und verrichtet das Aufladen bey mehreren Geſpannen, während die Knechte der andern Geſpanne anderweitig angeſtellt werden. Stand das Getreide ſehr dicht, die Haufen ſind ſehr nahe beyſammen, und das Feld iſt nicht weit vom Hofe entfernt, ſo kann es zur Beſchleunigung des Einfahrens rathſam ſeyn, auch zwey Garbenreicher und zwey Lader, die aber in dieſem Laden beſonders geübt ſeyn müſſen, bey einem Wagen anzuſtellen. Sind die Wege ſchlecht und die Gefahr des Umwerfens vorhanden, ſo läßt man beym vierſpännigen Geſpanne den Knecht den Wagen begleiten. Bey einer mäßigen Entfernung des Feldes rechnet man auf zwey vierſpännige oder drey zweyſpännige Pferdegeſpanne einen Auflader. Sind die Felder entfernt, auch nur auf drey vierſpännige, oder vier zweyſpännige Pferdegeſpanne, nach Umſtänden auch wohl noch auf mehr, einen Lader.

Bey dem Aufladen hat man darauf zu ſehen, daß die Gebunde nicht ſehr geworfen werden und die Fuder gehörig gleich geladen werden, ſo daß nichts beym Hereinfahren herunterfällt. Wenn der Weg nicht gleich iſt, ſo muß man das geladene Getreide durch den Wieſenbaum befeſtigen, oder anſtatt deſſen über das geladene Fuder ein Seil ziehen, wodurch die obern Garben feſt gehalten werden. In manchen Gegenden iſt es gebräuchlich, ſogenannte runde Fuder zu laden, wo diejenige Ladung, die über die Leiterbäume hinausgeht, gleich den Steinen in einem Gewölbe gelegt iſt und eine gleiche Rundung bildet; und wenn ein Lader dieſe Art zu laden gehörig verſteht, ſo fällt auch bey dem ſchlechteſten Wege eben ſo wenig etwas herunter, als wenn man den Wieſenbaum auf das geladene Getreide befeſtigt, oder über daſſelbe eine Leine gezogen hat, und man iſt dann des großen Aufenthalts, den das Auflegen des Wieſenbaums und Abnehmen deſſelben beym Abladen, oder das Ueberziehen und Aufziehen des Seiles verurſacht, überhoben. Wenn hohe Fuder geladen werden, ſo iſt eine Gabel zum Aufladen nöthig. Man muß immer darauf ſehen, daß der Wagen auf dem Wege nach dem Hofe zu voll geladen wird, weil das Wenden mit dem vollen Wagen beſchwerlich iſt.

Beym Abfahren vom Felde muß es durchaus vermieden werden, daß mit dem beladenen Wagen quer oder ſchräg über die Beete gefahren wird. Kann man nicht geradeaus auf den Beeten fortfahren, ſo müſſen alle Wendungen mit dem beladenen Wagen, auf den die Gewende trennenden Anwenden gemacht werden. Man muß ſo viel als möglich immer denſelben Weg wählen, au=

Digitized by Google

(316)
ßer, wenn der Boden ſehr naß iſt, wo der Weg durch vieles Befahren bald verdorben wird.

Wie viel man aufladen ſolle, läßt ſich nicht beſtimmen, ſondern man muß ſich hierbey nach der Stärke des Zugviehes und der Beſchaffenheit der Wege richten.

Vor dem Einfahren muß man auf die Tenne eine Lage von Stroh decken, damit dieſelbe durch die Hufeiſen der Pferde und die Nägel in den Rädern des Wagens nicht beſchädigt werde. Auch dient dieſe Strohdecke dazu, daß die ausgefallenen Körner nicht zerquetſcht werden. Beym Einfahren auf die Tenne iſt darauf zu halten, daß der Wagen möglichſt nahe an die Tennenwand kommt, an welcher abgeladen wird.

Zum Abladen müſſen ſo viel Perſonen angeſtellt ſeyn, als nöthig ſind, einen Wagen abzuladen, und denſelben vor die Scheune zu bringen, bis der andere Wagen ankommt. Sind die Felder nicht weit entfernt, und die Wagen folgen ſchnell auf einander, ſo müſſen auf jeden Wagen zwey Ablader gerechnet werden. Auf jeder Tenne, wo eingefahren wird, muß eine Leiter vorhanden ſeyn, damit die Ablader ſchnell auf das eingefahrne Fuder gelangen können.

In Gegenden, wo man ſehr große Gebunde bindet, hat man auch, wenn das abgeladene Getreide hoch hinauf gereicht werden muß, zum Abladen beſondere Hebemaſchinen. Dieß hält die Arbeit ſehr auf, und wo es thunlich iſt, ſchaffe man die Gewohnheit, zu große Gebunde zu binden, ab.

Große Entfernung der Felder, oder auch die beſtimmte Ausſicht auf einen folgenden Regentag, macht es nicht ſelten nothwendig, bis ſpät in die Nacht einzufahren. Damit nun nicht, wegen Mangel an Licht, Zögerung und Unordnung beym Abladen und Einbanſen erfolgt, ſo muß man Sorge tragen, daß die nöthigen, gut verwahrten und genugſames Licht verbreitenden Laternen vorhanden ſind. Man bringt eine dieſer Laternen ſo an, daß ſie den Banſen erleuchtet, die andere aber ſo, daß ſie der Tenne genugſames Licht giebt.

Um eine um ſo genauere Ueberſicht über das eingebrachte Getreide zu erhalten, läßt man daſſelbe auch in der Scheune beym Abladen zählen und ankerben, und vergleicht dann dieſe Zählung mit der auf dem Felde vorgenommenen, wodurch man leicht ermitteln kann, ob Felddiebſtahl Statt findet.

Das Einbanſen des Getreides.

Ehe noch die Erndte beginnt, iſt es nöthig, nach einem ungefähren Ueberſchlage der zu hoffenden Erndte, jeder Getreideart, ſo wie jeder anderen Feldfrucht, die eingeſcheunt wird, einen beſtimmten Platz in der Scheune anzuweiſen. Da die Winterung den größten Theil der Scheune füllt, ſo wählt man für ſie die größten Scheunen und die größten Banſen. Iſt man mit dem Raume in der Scheune beſchränkt, ſo daß man jeden Raum benutzen und daher verſchiedene Früchte über einander legen muß, ſo muß man dabey darauf Rückſicht nehmen, daß diejenige Frucht, deren Körner einen größern Werth haben, auf diejenige kommt, deren Körner einen geringern Werth haben, weil im umgekehrten Fall

Digitized by Google

durch die ausgefallenen Körner der weniger Werth habenden Frucht, die von dem Stroh der darunter liegenden aufgenommen werden, dieſe verunreinigt und im Werth vermindert wird. Auch hat man darauf zu achten, daß diejenigen Früchte, welche zur Saat beſtimmt ſind, welche zu einer Zeit geſäet werden, nicht über einander kommen, weil die ausgefallenen Körner der einen nur als Unkraut in der andern auftreiben.

Den Platz über der Tenne, wo die Feldfrüchte am freyeſten, am wenigſten dicht übereinander liegen und dem freyen Zuge der Luft am meiſten ausgeſetzt ſind, beſtimmt man für ſolche Früchte, die nicht gehörig trocken eingebracht worden ſind. Hat man dergleichen Getreide, ſo bringt man es dorthin; gewöhnlich iſt aber dieſer Platz für die Hülſenfrüchte beſtimmt.

In Jahren, wo die Erndte ſehr ergiebig iſt, ſind oft die Scheunen nicht hinreichend, um alle einzuſcheunenden Feldfrüchte aufzunehmen, und man muß dann ſeine Zuflucht zum Aufſetzen von Feimen oder Diemen nehmen. Man wählt zum Aufſetzen in Feimen gewöhnlich den Hafer, weil deſſen Körner am feſteſten am Halme ſitzen, und weil er unter allen einzuſcheunenden Früchten diejenige iſt, welche gewöhnlich den niedrigſten Werth behauptet. Ueber die Feime wollen wir in einem andern Monat, wo uns mehr Raum geſtattet ſeyn wird, handeln.

Zum Einbanſen wählt man einen kräftigen und flinken Arbeiter, der in dieſer Arbeit bereits einige Uebung hat. Zu den Garbenreichern, deren, je nachdem die Banſen länger oder kürzer ſind, mehr oder weniger erforderlich ſind, wählt man ebenfalls kräftige und rüſtige Perſonen.

Beym Einbanſen iſt Folgendes zu beobachten: Die erſten Gebunde werden ganz ſchräg mit den Aehren oben an die Tennenwand angelehnt; die nächſten Gebunde werden ebenfalls ſchräg an dieſe angelehnt, und ſo wird fortgefahren, bis über den ganzen Banſen eine Schicht Gebunde verbreitet iſt, von denen immer eins ſchräg auf dem andern und zwar mit den Aehren auf deſſen Halmen liegt. Die Gebunde müſſen ſo eng an einander und ſo gleichmäßig, als möglich, kommen. Eine ſolche gleichmäßige Schicht über den Banſen nennt man ein Alter. Zu dem erſten Alter muß man möglichſt trocknes Getreide wählen, und beſonders darauf ſehen, daß die Gebunde mit den Aehren aufwärts, ſo ſchräg als möglich, zu ſtehen kommen, weil dadurch die ausfallenden Körner weniger leicht bis auf den Grund des Banſens fallen können, wo ſie verloren ſind, und weil dadurch, daß die Gebunde nur mit den Sturzelenden den Grund des Banſen berühren, das Getreide lockerer liegt, die Zugluft durch das untere Alter um ſo beſſer durchſtreichen kann, und das Dumpfigwerden um ſo mehr verhütet wird. Auf die erſte Schicht folgt nun die zweyte, die an der Scheunenwand, die der Tennenwand gegenüber iſt, angefangen wird, und bey der die Gebunde ebenfalls etwas ſchräg und zwar ſo gelegt werden, daß, während die in der erſten Schicht mit den Aehren nach der Tennenwand zu liegen, die in der zweyten Schicht mit den Sturzelenden gegen die Tennenwand kommen. Hierauf kommt die dritte Schicht, mit den Aehren wieder gegen die Tennenwand zu gerichtet, dann die vierte mit den Sturzelenden gegen die Tennenwand gerichtet, und ſo

(318)

immer abwechſelnd fort. Bey denjenigen Schichten, die über der Tennenwand kommen, müſſen diejenigen Gebunde, welche zunächſt an der Tenne liegen, immer mit den Sturzelenden herausgekehrt werden, und man muß darauf achten, daß ſie ſo gleichmäßig gelegt werden, daß ſie eine glatte Wand bilden, damit das Dreſchen nicht gehindert wird. Die Geſchicklichkeit beym Einbanſen beſteht darin, daß immer regelmäßig eine Schicht auf die andere folgt, und daß die Gebunde in jeder Schicht ſo gleichmäßig und eng aneinander, als möglich, gelegt werden. Auch muß derjenige, der das Banſen beſorgt, darauf ſehen, daß die Garbenreicher jedes Gebund, was aufgeht, zuſammenbinden. Es verbleibt denſelben hierzu Zeit genug, indem das Einbanſen, wenn es ſich der Tennenwand nähert, weniger Garbenreicher erfordert, und ſich dann immer einer abmüſſigen kann, die auf die Seite gelegten aufgegangenen Gebunde zuſammenzubinden. Es kann dann beym Dreſchen ein gleichmäßiges Wegnehmen der Gebunde erfolgen, ohne daß viel Wirrſtroh wird, und es bleibt dann auch die Scheunenrechnung beym Ausdruſch in gehöriger Ordnung. Wer das Einbanſen recht verſteht, bringt in einen Banſen viel mehr Getreide, als derjenige, der in dieſer Arbeit nicht geübt iſt. Sind auf dem Wagen zwey Ablader, ſo müſſen auch nebſt den nöthigen Garbenreichern zwey Perſonen zum Einbanſen vorhanden ſeyn. Wenn man einen Banſen zu zwey verſchiedenen Früchten theilen muß, ſo erfolgt die Theilung der Länge nach von der Tennenwand an. Beym Einbanſen hat man dann darauf zu ſehen, daß die Gebunde der verſchiedenen Früchte ſich nur mit den Sturzelenden berühren, und daß das Einbanſen ſo gleichmäßig erfolgt, daß kein Theil der einen Frucht auf die andere herüberhängt, und auf dieſe fallen könnte.

Bey dem Einbanſen der verſchiedenen Früchte iſt darauf Rückſicht zu nehmen, daß keine Frucht in den Banſen ſo verlegt wird, daß man ſie nicht ſogleich erreichen könne. Füllt das Getreide einer Art mehr, als einen Banſen, ſo banſet man in dem erſten Banſen bis etwas über die Balken hinauf, und fängt dann mit dem Einbanſen des zweyten Banſen an, und banſet in demſelben das Getreide eben ſo hoch. In der Zwiſchenzeit hat ſich in dem erſten Banſen das Getreide durch ſeine Schwere zuſammengeſetzt, und man füllt nun dieſen Banſen voll, wodurch man um ſo mehr Getreide in der Scheune unterzubringen vermag.

Auch bey dem Einbanſen findet Verſchiedenheit Statt, und nächſt der oben angeführten, wohl am häufigſten Statt findenden Art, iſt auch folgende Art ſehr gebräuchlich. Man ſtellt in der Mitte des Banſens 6 bis 8 Gebunde um einen eingeſchlagenen Pfahl von 4 bis 5 Fuß Höhe über dem Boden ſo zuſammen, daß die Sturzelenden unten und die Aehren oben ſtehen; oder man bindet eine gleiche Anzahl Gebunde zuſammen und ſtellt ſie ohne Pfahl in die Mitte. Um dieſe legt oder ſetzt man nun immer in die Runde herum ſo lange Garben, bis man an die Wände gekommen iſt; doch müſſen immer die Aehren in der Mitte liegen, damit ſie auf den Halmen der vorigen Gebunde liegen. Iſt man bis an die Grenzen des Banſens rund herum gekommen, dann werden die Gebunde ſchon ziemlich flach liegen, und dann ſorgt man dafür, daß beſonders die Ecken gehörig voll gepackt werden, welches ein geübter Banſer ſchon dadurch zu

machen weiß, daß er hier die Garben einſchiebt und mit den Händen und Knieen derb niederdrückt. Nun wird an den Wänden oder Seiten mit der zweyten Lage wiederangefangen. Die erſte Reihe der Gebunde wird wieder rundumher mit den Sturzelenden auswärts gelegt. Auf das Band der Gebunde dieſer Reihe kommen die Sturzelenden der folgenden Reihe, und ſo geht es weiter fort bis in die Mitte. Iſt der Banſen groß, ſo ſtellt man zwey Banſer an, welche gegen einander ein, oder beiderſeits mit Hülfe der Nachbanſer, wozu man ſchon minder geübte brauchen kann, nach dem Mittelpuncte zu arbeiten, und giebt jedem eine Reihe Zureicher, damit die Arbeit deſto ſchneller gehe. Iſt die zweyte Lage bis in die Mitte gebanſet worden, dann wird die dritte Lage wieder von den Wänden des Banſens an bis zur Mitte hingelegt, und ſo immer fortgefahren, auch immer auf die genaue Vollpackung der Ecken geſehen.

Auch bey der größten Vorſicht iſt es nicht immer zu vermeiden, daß nicht mitunter etwas feuchtes Getreide in den Banſen eingepackt iſt; und es iſt daher wenigſtens in den erſten acht Tagen erforderlich, genaue Unterſuchungen anzuſtellen, ob ſich das eingebanſete Getreide nicht erhitzt. Dieſe Unterſuchung muß jedoch nach der Mitte hinein erfolgen, da die Erhitzung vorn am Banſen am wenigſten zu bemerken iſt. Um dieſe Unterſuchung nach der Mitte zu bewerkſtelligen, nimmt man eine glatte ſpitzige Stange, die bis etwa in die Mitte des Banſens reichen kann, ſtößt dieſe in das eingebanſete Getreide, und läßt ſie etwa ſechs Stunden lang darin ſtecken. Findet man dieſe bey dem Herausziehen gar nicht, oder nur ein wenig warm, denn etwas erwärmt ſich das Getreide beym Schwitzen immer im Banſen, ſo kann man unbeſorgt ſeyn. Iſt dieſelbe dagegen beym Herausziehen ganz warm, dann muß man die Prüfung mit der größten Achtſamkeit fortſetzen, um zu erfahren, ob die Erhitzung zunimmt. Iſt die Stange aber beym Herausziehen heiß, dann muß man eilen, das Getreide auseinander und an die freye Luft zu bringen, damit, wo nicht förmliche Feuersbrunſt, doch wenigſtens das Verderben des Getreides verhütet werde.

Obwohl es nicht viel zu bedeuten hat, wenn das gebundene Getreide im Thau eingefahren wird, ſo muß man ſich dagegen hüten, die Schwaden im Thau zuſammenzurechen, oder im Thau zu binden; denn dergleichen Getreide erhitzt ſich immer ſehr ſtark. Auch das von einem Nebel feucht gewordene und vor gehöriger Abtrocknung aufgebundene Getreide erhitzt ſich im Banſen ſehr ſtark.

Von der Vertheilung und Erhebung des Zehends.

In vielen Gegenden iſt es gebräuchlich, daß das Erndtegeſchäft im Winter- und Sommerfelde, oder auch nur bey gewiſſen Früchten gegen einen gewiſſen Antheil der Erndte verrichtet wird, als gegen das 10., 11., 12. u. ſ. w. Gebund. Wo dieſe Einrichtung gebräuchlich iſt, wird folgendes Verfahren beobachtet. Damit die Arbeiter diejenigen Gebunde, welche auf ihren Antheil kommen, nicht größer, als die andern machen, ſo läßt man die Vertheilung durch das Loos beſtimmen. Man läßt

Digitized by Google

(320) nämlich beym Binden ſo viel Haufen aufſetzen, und in jeden Haufen dieſelbe Anzahl von Gebunden thun, als der Antheil beträgt, als z. B. beym 10. zehn Haufen, beym 11. elf Haufen u. ſ. w. In einem Beutel hät man eben ſo viel Nummern als Haufen ſind, und läßt nun eine Nummer ziehen. Derjenige Haufen, den die gezogene Nummer, von dem zuerſt aufgeſetzten Haufen gezählt, beſagt, wird als der den Arbeitern beſtimmte Antheilshaufen durch irgend ein Zeichen kenntlich gemacht. Iſt nun wieder die beſtimmte Anzahl von Haufen aufgeſetzt, ſo wird abermals geloost u. ſ. f. Auf dieſe Weiſe erfolgt die Ertheilung des den Arbeitern gehörigen Antheils an der Erndte ganz unparteyiſch. Man muß dafür ſorgen, daß die Arbeiter ihren Antheil entweder ſogleich unter Aufſicht eines zuverläſſigen Aufſehers wegſchaffen, oder daß ſie denſelben nicht eher wegbringen, als bis die ihnen nicht gehörenden Haufen abgefahren worden ſind; indem ſonſt leicht das Wegnehmen einiger Gebunde von den andern Haufen Statt finden kann.

Wenn man den Zehnten oder anderweitigen Antheil von den Bauernfeldern zu entnehmen hat, ſo muß man darauf ſehen, daß vor dem Binden kein Getreide weggeſchafft wird, und daß eine beträchtliche Fläche neben einander liegender Bauernfelder auf einmal gebunden wird. Sobald gebunden wird, muß man davon unterrichtet werden, und es erfolgt die Beſtimmung des Antheilhaufens ebenfalls durchs Loos. Man muß die beſtimmten Antheilshaufen ſogleich fortbringen, weil man ſie beym langen Stehenlaſſen nicht unter ſteter Aufſicht halten kann; und wenn auch die Bauern für die fehlenden Gebunde verantwortlich ſind, ſo kann doch das Herausziehen einer großen Menge Halme aus jedem Gebunde, ohne daß es bemerklich wird, erfolgen.

Verfahren bey naſſer Witterung.

Die Erndte wird nicht ſelten durch eintretende naſſe Witterung ſehr beſchwerlich gemacht, und der Landwirth hat dann alle Aufmerkſamkeit darauf zu verwenden, um nur zu verhindern, daß das Getreide nicht auf dem Felde verdirbt. Man hat mancherley Verfahren angegeben, und mancherley Verrichtungen empfohlen, durch welche man das Getreide bey naſſer Witterung vor dem Verderben ſchützen, und mit dem mindeſten Verluſt möglichſt bald trocken einbringen könne; allein das Vorgeſchlagene iſt entweder gar nicht ausführbar, oder nur im Kleinen anwendbar, oder deſſen Anwendung iſt ſo koſtſpielig, daß ſie der Landwirth nicht zu vollführen vermag. In manchen Ländern, wie z. B. in Kurland u. ſ. w., hat man in der Scheune ſogenannte Hitzreigen, in welchen ſich Oefen befinden, die geheizt werden, und wo das naß eingebrachte Getreide getrocknet wird; allein in den meiſten Gegenden Deutſchlands möchte dieſe Einrichtung, der zu hohen Holzpreiſe wegen, wohl zu koſtſpielig ſeyn. Auch ohne dieſe Vorrichtungen vermag der Landwirth, wenn er nur aufmerkſam iſt, Mühe und Arbeit nicht ſcheut, und das richtige Verfahren anwendet, am Ende ſein Getreide noch ziemlich unbeſchädigt einzubringen, und findet auch einiger Verluſt Statt, ſo muß er ſich damit tröſten, daß er nicht der einzige Verlierende iſt, indem ſchlechte Erndtewitterung nicht einen Ort, ſondern ausgebreitete Länderſtriche trifft.

Digitized by Google

Wir wollen nun das Hauptſächlichſte des Verfahrens der Erndte bey ſchlechter Witterung, was ſich durch die Erfahrung bewährt hat, anführen.

Hat das Getreide ſeine Reife erlangt, das Beginnen der Erndte iſt aber durch naſſe Witterung gehindert worden, ſo fängt es an, auch auf dem Halme auszuwachſen und einzubrechen. Man muß daher mit dem Beginnen der Erndte bey nur einigermaßen geeigneter Witterung nie zögern; denn man kann nicht wiſſen, wie lange man durch ſchlechte Witterung aufgehalten wird, und man hätte, wenn man in gehöriger Zeit mit dem Abbringen angefangen hätte, in denjenigen, wenn auch oft nur kurzen Zwiſchenräumen, wo das Wetter gut iſt, manches einbringen können.

Während des Regens darf man das Getreide weder hauen, noch ſchneiden, denn das naß abgebrachte Getreide trocknet in Schwaden und in den Gelegen viel ſpäter ab, als auf dem Halme. Sobald aber der Regen aufgehört hat, und das Getreide auf dem Halme etwas abgetrocknet iſt, ſo muß man mit allen Arbeitern an das Abbringen gehen, ſelbſt in dem Fall, wenn man wieder Regen vermuthen kann. Am ſchlimmſten iſt man dann mit demjenigen Getreide daran, welches ſich ſehr gelagert hat, indem daſſelbe nur ſchwer von der Luft ausgetrocknet wird. Man muß daſſelbe, ſelbſt dann, wenn es noch nicht ganz trocken iſt, abbringen, weil es durch das Aufrühren beym Abſchneiden, und das Ausbreiten mit den Sturzelenden gegen den Wind, noch immer ſchneller austrocknet, als wenn es gelagert übereinander liegen bleibt. Bringt man es nicht ab, ſo lagert es ſich bey anhaltender naſſer Witterung noch mehr an den Boden, und trocknet dann noch weniger, ſondern fault im Gegentheile um ſo leichter.

Bey dem Abbringen iſt darauf zu ſehen, daß die Stoppeln hoch gemacht werden, eines Theils, damit wenig Gras ins Getreide kommt, und daſſelbe um ſo eher zum Aufbinden abtrocknet; anderntheils, damit das Getreide durch die hohle Lage auf den hohen Stoppeln dem Eindringen der Luft um ſo mehr Raum geſtattet, wodurch deſſen Austrocknung befördert wird. Auch verhindern die hohen Stoppeln, daß die Aehren den Erdboden berühren können, wodurch das Auswachſen der Körner gehindert wird. Bey naſſer Witterung iſt es gerathen, nur dasjenige Getreide, welches dünn ſteht und nicht viel Gras enthält, in Schwaden zu hauen; denn liegen die Schwaden dick, ſo trocknet das Getreide um ſo ſchwerer aus. Alles dicht ſtehende und viel Gras enthaltende Getreide muß entweder mit der Sichel geſchnitten, oder gehauen und abgerafft werden. Die Gelege werden ganz dünn auf die Stoppel ausgebreitet, und ſo viel als möglich mit den Sturzelenden gegen den Wind gerichtet. Enthält das Getreide, ungeachtet die Stoppeln hoch gemacht worden, noch viel Gras, ſo läßt man die Schnitter gleich beym Schneiden, oder die Abrafferinnen beym Abraffen, das Gras ausſchütteln und opfert lieber einen Theil des Futters, um nur das Austrocknen des Getreides zu befördern.

Sobald das abgebrachte Getreide nur einigermaßen abgetrocknet iſt, ſchreitet man ſofort zum Aufbinden. Beym Binden ach-

Digitized by Google

(322)

tet man darauf, daß die Gebunde nicht groß gemacht, und nicht ſehr feſt gebunden werden, damit der Luft um ſo leichterer Zutritt ins Innere der Gebunde geſtattet iſt. Gleich nach dem Binden ſtellt man das Getreide in die früher bezeichneten Regenmandeln, wo die Gebunde gegen einander aufgeſtellt und mit einem Gebunde, gleichwie mit einer Kappe, überdeckt werden. Einige binden das Getreide gar nicht, ſondern ſtellen es nur armvoll bey armvoll gegen einen gerade aufgeſtellten Armvoll Getreide, oben mit den Aehren gegen einander, in ſpitze Haufen, und ſetzen auf jeden Haufen ein Gebund, wie eine Kappe auf, wie es bey dem Aufſetzen der Regenmandeln bereits angegeben worden iſt. Einige fertigen, bey genugſamem Strohvorrath, dieſe Kappen aus Stroh, und damit dieſelbe vom Winde nicht abgeworfen wird, befeſtigen ſie ſie durch das Einſtecken von Reiſigſtöcken an den Haufen. Einige laſſen auch zwiſchen das in ſolche Haufen aufgeſetzte Getreide Reiſig legen, damit es hohl liegt, und der Luft um ſo freyern Zutritt geſtattet. Hat man das Getreide einmal in ſolchen Haufen, gebunden oder ungebunden, ſo iſt es gegen die nachtheiligen Einwirkungen der Näſſe ſo ziemlich geſchützt, und wenn man nur nachſieht, daß die Haufen in gehörigem Zuſtande bleiben, daß nämlich kein Regen eindringen kann, ſo kann es ſehr lange, ohne zu leiden, ſchlechte Witterung aushalten. Das nicht ganz gehörig trocken geweſene, in ſolche Haufen gepackte Getreide bietet zwar, wie wir bereits früher beym Aufbinden gleich nach dem Abbringen bemerkt haben, keine ſo guten Körner dar, indem dieſelben durch das Brennen der Haufen immer etwas leiden; allein man erhält doch dadurch Futter und Körner, und verhindert den großen Schaden, der durchs Auswachſen des Getreides oder durch Körnerausfall erfolgt.

Sobald, als die Witterung trocken und beſtändig geworden iſt, werden die Kappen von den Haufen abgenommen, und das Getreide wird nun aufgebunden. Das bereits aufgebundene wird auseinander geſtellt, und zwar mit derjenigen Seite, wo es am meiſten naß geworden, gegen den Wind zu. Sobald es trocken iſt, wird es eingefahren.

Liegt das Getreide in Schwaden, oder in Gelegen, und es folgt ſchlechte Witterung, ſo muß man jede günſtige Stunde wahrnehmen, das Getreide zu wenden. Sieht man auch vorher, daß es vor dem Eintritt des Regens nicht ſo abtrocknen würde, daß es gebunden werden kann, ſo verhütet man doch dadurch das Auswachſen der Körner. Bey kaltem naſſen Wetter wächſt das Getreide nicht leicht aus, wenn nur die Aehren an der Berührung mit der Erde gehindert werden; bey warmer und naſſer Witterung wächſt es aber dagegen um ſo ſchneller aus, und man muß dann um ſo fleißiger wenden. Zum Aufbinden und Einfahren des Getreides muß man jede günſtige Stunde wahrnehmen. War das Getreide aufgebunden, nicht in Regenmandeln geſetzt, und es wird naß, was bey den im July und Auguſt häufig Statt findenden Gewitterregen oft vorkommt, ſo muß man die Gebunde gleich nach dem Regen auseinander ſtellen, und zwar mit derjenigen Seite, die am näſſeſten iſt, gegen die Luft zu. Sind die Gebunde von einem anhaltenden ſtarken Regen bis in die Mitte durchnäßt, ſo muß man dieſelben, wenn ſie in Haufen liegen, ſobald als möglich auf die Sturzelenden

ſtellen, damit die Körner der am Boden liegenden Aehren nicht auswachſen. Sobald die Witterung trocken iſt, muß man die völlig durchnäßten Gebunde auseinander binden und trocken werden laſſen; denn es würde zu lange dauern, ehe das Getreide in den Gebunden ſelbſt austrocknete.

Beſonders aufmerkſam muß man das bey naſſer Erndte-Witterung eingebrachte Getreide im Banſen beobachten. Sobald ſich einige Erhitzung zeigt, kann man mit Gewißheit vorausſetzen, daß dieſelbe zunehmen wird, und man muß dann eilen, es aus dem Banſen auf die Tenne, und wenn es die Witterung geſtattet, vor die Scheune zu bringen. Nicht ſelten iſt ein wiederholtes Umbanſen nöthig.

Bey ſchlechter Erndte-Witterung müſſen die Arbeitsaufſeher und der Wirthſchaftsdirigent ganz beſonders auf das Betragen gegen die Arbeiter Rückſicht nehmen. Man muß nie verdrießliche Laune und Muthloſigkeit zeigen, weil ſich dieſe den Leuten ſehr bald mittheilt, und dadurch die Thätigkeit gelähmt wird. Man muß ohne Uebereilung und Unruhe mit einem guten Beyſpiel in der Thätigkeit vorangeben. Um den Leuten das Arbeiten bey naſſer und kalter Witterung nicht zu beſchwerlich zu machen, ſo ſey man da, wo es nöthig iſt, mit der Verabreichung eines Schnapſes nicht geizig. Man ſpornt dadurch die Leute zur Arbeit an, und erhält ihnen dadurch nicht ſelten die Geſundheit.

Getreideerndte.

Roggen.

Man erkennt die Reife des Roggens aus dem Verbleichen des Strohs, indem die gegen die Reife ſich zeigende gelbe Farbe des Strohs bey der völligen Reife ſich mehr ins Weiße umwandelt, und ſich auch zunächſt den Knoten nichts Grünes mehr zeigt. Die Körner müſſen die gehörige Härte erlangt haben, bey dem Biegen über den Nagel brechen, und ſich löſen und ausfallen, wenn man ſtark an die Aehre ſchlägt. Wo der Roggen den Haupttheil der Winterung ausmacht, muß man mit der Erndte lieber ein paar Tage früher, als ſpäter anfangen. In einigen Gegenden, beſonders in gebirgigen Gegenden, wo der Roggen ſehr viel Gras enthält, läßt man, um den Roggen um ſo ſchneller trocken zu haben, hohe Stoppeln machen. Nach der Erndte, wenn das Gras noch mehr herangewachſen iſt, läßt man ſo niedrig, als möglich hauen, und trocknet das Gehauene wie das Heu. Da bey der Erndte des Roggens weiter nichts vorkommt, was nicht bey der Erndte im Allgemeinen zu beobachten wäre, ſo verweiſen wir hier auf das vorſtehende Kapitel, die Erndte. Was das Ausdreſchen des Roggens anlangt, ſo verweiſen wir in einem der nachfolgenden Bände auf das Kapitel über das Dreſchen.

Ertrag.

Da der Roggen in dem größten Theile von Deutſchland die Hauptbrodfrucht iſt, und derſelbe auch wohl unter allen Getreidearten in der größten Ausdehnung gebaut wird, ſo nimmt man ihn gewöhnlich als den Maaßſtab an, nach welchem der Werth

Digitized by Google

anderer Feldfrüchte, unter gleichen Verhältniſſen gebaut, angenommen wird.

Unter den verſchiedenen Umſtänden, unter welchen der Roggen gebaut wird, iſt der Ertrag, ſelbſt, wenn man einen Mitteldurchſchnitt nach den verſchiedenen Jahrgängen annimmt, ſehr verſchieden.

v. Schwerz giebt in ſeiner Anleitung zum praktiſchen Ackerbau Band 2. S. 172, den Durchſchnitts-Ertrag an Körnern von verſchiedenen Gegenden zu 22,25 Hektoliter vom Hektar an. Daſelbſt ſind als der höchſte Ertrag angegeben:

In Brabant bey Dierexſen im lehmigen Sande, nach Weizen, Wintergerſte, Lein, Klee gedüngt, im Durchſchnitt von 2 Jahren 36,00 Hektoliter vom Hektar.

In Flandern zu Voorde, in gutem ſandigen Thon, nach Wintergerſte, Weizen, zweyte und dritte Tracht 33,00 Hektoliter vom Hektar.

In Altenburg, in guter Gegend, nach reiner Braache, manchmal, aber nicht immer, erſte Tracht, 32,00 Hektoliter vom Hektar.

Als der niedrigſte Ertrag ſind angegeben:

In der Kurmark im Sandboden zur zweyten Tracht 9,40 Hektoliter vom Hektar.

In Altenburg, ſchlechte Gegend, nach Kartoffeln, 11,00 Hektoliter vom Hektar.

Burger giebt den Ertrag in ſeinem Lehrbuche der Landwirthſchaft Band 2. S. 33 folgendermaßen an: In ſeiner Wirthſchaft im Levantthale, im fünfjährigen Durchſchnitt, auf jenen Feldern, wo der Roggen im 4ten oder 5ten Jahre nach dem Dünger kam, 17½ Wiener Metzen vom Oeſtreichiſchen Joch; wo er aber in dem zweyten Jahre nach Dünger kam, 24 Metzen vom Joch im Durchſchnitt. In Harbach aber, auf leichtem Boden, bekam er im 8jährigen Durchſchnitt, in welchem Zeitraum aber zwey völlige Mißjahre waren, nur 15½ Metzen vom Joch.

Thaer giebt in der Beſchreibung ſeiner Wirthſchaft zu Möglin nach einem Durchſchnitt von 8 Jahren den Ertrag von 991 Magdeburger Morgen, à Morgen zu 180 Rheiniſchen Quadratruthen, zu 5687 Berliner Scheffeln, 5,73 Scheffel per Morgen, an.

Man nimmt häufig an, daß der Ertrag unter 3 Berliner Scheffeln vom Magdeburger Morgen Mißwachs ſey; dennoch kenne ich aber Gegenden, wo der Roggen, auf Außenfeldern gebaut, gewöhnlich unter 3 Scheffeln vom Morgen giebt. In vielen Gegenden würde der Landwirth bey dieſem Ertrage nicht auf die Productionskoſten kommen; allein Ueberfluß an Spanndienſten und Handdienſten, geringer Arbeitslohn und Wohlfeilheit aller in der Wirthſchaft benöthigten Gegenſtände machen es möglich, den Roggenbau in dieſen Gegenden ohne Verluſt zu betreiben. Der höchſte mir bekannte Ertrag vom Roggen, in einem überaus günſtigen Roggenboden, zur 1ſten Tracht, nach reiner Braache geſäet, in einem nach der allgemeinen Annahme ſehr guten Jahre,

Digitized by Google

wo der Roggen im Septbr. zur Saat gedroſchen wurde, waren $20\frac{1}{2}$ Berliner Scheffel vom Magdeburger Morgen. In guten Roggengegenden hat man mir verſichert, daß man in günſtigen Jahren öfters über 25 Scheffel vom Morgen geerndtet habe. Als eine beſondere Ausnahme kann ein ſolcher Ertrag wohl Statt finden; allein daß dieß öfters der Fall ſey, möchte ich beſonders aus dem Grunde bezweifeln, daß ſich viele Landwirthe ganz beſonders in Uebertreibungen gefallen. Der Berliner Scheffel gehörig gereinigter Roggen wiegt gewöhnlich zwiſchen 74 bis 84 Berliner Pfund.

Ueber den Strohertrag ſagt Thaer im 1ſten Bande ſeiner rationellen Landwirthſchaft S. 270, daß das Strohverhältniß beym Roggen zum Körnerertrage dem Gewicht nach, wie 100 zu 38 und 42 ſchwanke.

Burger ſagt in ſeinem Lehrbuche der Landwirthſchaft B. 2. S. 34, daß er zweymal den Roggen vor und nach dem Dreſchen gewogen, und den Ertrag an Korn und Stroh, dem Gewicht nach, in beiden Fällen nicht ſehr abweichend, aber verſchieden von obiger Angabe gefunden habe.

Im Jahre 1807 hatte er 22,38 Wiener Metzen vom Oeſtreichiſchen Joch Körnerertrag und an Stroh 3310 Pfund, wonach das Verhältniß 54 : 100.

Im Jahre 1812 hatte er 21 Metzen Körnerertrag vom Joch und vom Stroh 3360 Pfund, wonach das Verhältniß 51 : 100.

Andere geben das Verhältniß des Körnerertrags zum Stroh wie 100 : 31; aber auch, wohl übertrieben, wie 100 : 80 an.

Localumſtände geben hierin ſehr abweichende Verhältniſſe, die noch dadurch abweichender werden, daß in manchen Jahren der Roggen ganz außerordentlich ins Stroh wächſt, aber nur ſehr wenig Körner giebt; dagegen in andern Jahren ſehr gering im Stroh iſt, aber außerordentlich viel Körner enthält. Zudem kommt es ſehr darauf an, ob der Roggen nach reiner Braache, oder zur letzten Tracht nach mehreren Halmfrüchten gebaut worden iſt.

Bemerkung über den Roggenbau.

Obgleich der Roggen in neuern Zeiten durch die allgemeine Ausbreitung der Kartoffeln ſehr an Werth verloren hat, ſo behauptet er dennoch in Deutſchland einen ſehr großen Werth, da er die allgemeinſte Brodfrucht iſt. Er gewährt auch nicht nur den ſicherſten Abſatz, ſondern er regulirt auch den Preis der meiſten übrigen Feldproducte, und ſelbſt durch den des Arbeitslohns zum Theil den Preis mancher Fabrikate. Obgleich er dem Weizen, da er weniger Nahrungstheile enthält, an Werth nachſteht, ſo behauptet er doch nicht ſelten einen dieſem faſt gleichen Preis, wie dieß z. B. in den Jahren 1827 und 1828 in Sachſen der Fall war, wo der Dresdner Scheffel Roggen nur mit 4 Groſchen geringer bezahlt wurde, als der Weizen. Unter allen Getreidearten giebt der Roggen, da er am längſten wächſt, den größten Strohertrag, und erſetzt, wenn das Stroh gehörig zu Miſt gemacht wird, die dem Boden entnommene Kraft mehr, wie ein anderes Getreide. Das Roggenſtroh iſt, da es ſich zu

(326)
allen Bedürfniſſen in der Wirthſchaft am meiſten eignet, am unentbehrlichſten. Der Roggen wird demnach unter allen Umſtänden im Allgemeinen immer ſeinen Werth behaupten, und da er die ſicherſte Frucht iſt, ſo wird er, einige Gegenden, wo hauptſächlich Weizen gebaut wird, ausgenommen, der Maaßſtab bleiben, nach welchem der Ertrag anderer Früchte angenommen wird. Nach Thaers Annahmen in der rationellen Landwirthſchaft ziehet er 30 Procent Kraft aus dem Boden.

Wintergerſte.

Was die Erndte und den Ertrag der Wintergerſte anlangt, die gewöhnlich in dieſem Monat reif wird, ſo verweiſen wir hier im nächſtfolgenden Monat auf die Erndte der Sommergerſte.

Digitized by Google

Wieſen= und Raſenbau.

Dritter Abſchnitt.

Arbeiten, Verrichtungen und Anſtalten, welche bey einer zweckmäßigen Pflege der Wieſen vorgenommen werden müſſen, nebſt Angabe der Maſchinen, Werkzeuge, Geräthe und Gebäude, welche dabey gebraucht werden.

(Fortſetzung.)

6) Verbeſſerung der Wieſen.

Nächſt der Befeuchtung der Wieſen durch Bewäſſerung, Aufſtauung und Berieſelung ſteht die Verbeſſerung des Bodens durch Dung=, Reiz= und Beſſerungsmittel.

Die Beſſerung durch aufgetragene neue Erde iſt entweder eine natürliche, oder eine künſtliche; da von beiden ein neues Wachsthum erfolgt, ſo daß die größern Wieſengewächſe eine neue, gleichſam junge Kraftäußerung darbieten: ſo kann man eine natürliche und eine künſtliche Verjüngung annehmen. Durch dieſes Auftragen feiner Erde an die Gewächſe nähert ſich die auf eine ſolche Art behandelte Wieſe dem urbaren Felde mit behackten Früchten, indem jenes auch eine Art von Wundmachung iſt, die nur darin beſteht, daß man die auf der Fläche vorhandene feſte Erde nicht aufritzt und dadurch fein macht, ſondern daß die feine Erde gleich unmittelbar auf den feſten Boden gebracht wird, ſich auf derſelben auflegt, und denſelben geſchickter macht, Regen= und Lufteinflüſſe aufzunehmen.

Die natürliche Verjüngung geſchieht gewöhnlich vermittelſt des Schlamms und der erdigen Stoffe, welche Ueberſchwemmungen und Aufſtauungen auf die Wieſen führen; doch laſſen ſich noch andere Arten denken, wie die Natur befruchtende feine Stoffe auf ſolche Flächen treibt, z. B. in der Nähe von Vulkanen, die

Digitized by Google

Exploſion derſelben, welche Aſche in die Höhe hebt, die ſich in ſtarken Lagen auf die benachbarten Bezirke niederſenkt, oder der heftige Wind, der von den mit Kalkſteinen beſchütteten Chausseen den Kalkſtaub auf die daneben liegenden Wieſen treibt, welche gewöhnlich gleich nach der Anlegung von ſolchen ſtark befahrenen Straßen eine auffallende Veränderung in dem Wachsthum der Gewächſe zeigen. Die natürliche Verjüngung der erſten Art iſt ſchon bey Gelegenheit der Anſtalten zur Aufſtauung und Zuleitung von befruchtenden Fluthen erörtert worden.

Die künſtliche Verjüngung beſteht darin, daß man feine Erde auf die Erde der Wieſe einen oder etliche Zoll hoch aufträgt, zu einer Zeit, wo das Pflanzenwachsthum wegen der eintretenden Reife und Fröſte aufzuhören pflegt, ſo daß alſo die Wieſe niemals ausſetzt, Futter zu tragen, und im Herbſt und Frühjahr Moos und kleine Unkräuter unter jener Decke erſticken, während die Wurzeln der guten Gewächſe warm gehalten und geſtärkt werden.

Die Zweckmäßigkeit und der außerordentliche Erfolg der Verjüngung jeder Art beruht auf der natürlichen Beſchaffenheit der Gräſer und vieler Wieſenkräuter, daß dieſe Gewächſe nicht eigentlich vollſtändig perennirend ſind, wie etwa ein Baum, ſondern daß ſie nur wegen der vielen neuen Triebe, welche ſich an den alten Wurzeln erzeugen, zu perenniren ſcheinen; durch das Abſterben der alten Wurzeln entſteht aber, wenn ſie in Verweſung übergehen, ein leerer Raum, und dadurch eine Lockerheit, welche die neuen Wurzeln verhindert, ſich gehörig auszulegen und der Hitze im Sommer und der Näſſe und Kälte im Winter verſtattet, zerſtörend auf dieſelben einzuwirken. Eine Erdſchicht, welche den neuen Wurzeln beygebracht wird, füllt die leeren Stellen, bringt die alten Blätterreſte, die nach dem jedesmaligen Mähen am Stocke geblieben ſind, durch die Bedeckung in ſchleunige Verweſung; ſchützt auch gegen die austrocknenden Sonnenſtrahlen und Winde, ſo wie gegen die übermäßige Näſſe und den zerſtörenden Froſt, und nimmt ſelbſt zarte Wurzeln auf.

Durch die Verjüngung jeder Art werden dergleichen gute Kräuter und Gräſer in den Stand geſetzt, daß ſie ſich nicht allein neu umſtocken, ſondern auch die neuen Triebe kräftig unterſtützen; die einzelnen Stöcke vermehren ſich nicht allein auf eine ſehr ſtarke Art, ſondern wachſen auch mit außerordentlicher Kraft und Lebhaftigkeit. Aus einem alten abſterbenden Stocke bilden ſich eine Menge junger Stöcke, die viele Halme und Blätter treiben. Mooſe und Flechten werden nebſt den ganz kleinen unbrauchbaren, auf dem Boden kriechenden Kräutern vergraben, erſtickt und zerſetzt; ihre verweſenden Theile ſchwängern die Raſennarbe mit neuer Kraft an, und dieſes Alles bringt den möglich reichlichſten Ertrag hervor.

Das Verfahren, welches man beobachten muß, wenn man Wieſen, die mooſig, leer an guten Gräſern und Kräutern und mager ſind, verjüngen will, iſt folgendes. Im Herbſt, ſobald die Grummterndte vorüber iſt, benutzt man die erſte gelegene Zeit oder Muße, und führt feine, wo möglich gute, mit Dammerde vermiſchte Erde 1 bis 2 Zoll hoch auf die alte Wieſenfläche, ſo daß ſie ganz davon bedeckt iſt. In manchen Gegenden hat man dazu keine freye Hand; denn die alten Obſervanzen und

Digitized by Google

Dorfordnungen ſind gegen eine baldige Bedeckung der Wieſen mit Dünger oder Erde, damit dem Hutvieh ſein Fraß nicht entgehe. Es iſt zu wünſchen, daß in den Gemeinden, wo dergleichen Geſetze gelten, die beſſere Anſicht vorherrſchend, und jedem Nachbar erlaubt werde, jährlich einen gewiſſen Theil ſeiner Wieſen nach Verhältniß der Morgenzahl derſelben zu verjüngen, da ohnedem kein nur irgend bemittelter Landwirth im Stande ſeyn wird, ſo viele gute feine Erde aufzutreiben, als zu einer weitſchichtigen Fläche nöthig iſt, und man hierin nur von Stufe zu Stufe fortſchreitet. Jährlich braucht man nicht jede Wieſe zu verjüngen. Je früher im Herbſt man die Erde auf die Wieſe bringt, deſto auffallender iſt der Erfolg; da hingegen die ganz ſpäte Verjüngung wenige Veränderung für das nächſtfolgende Jahr hervorbringt, ob ſie ſchon im Ganzen nie ganz verloren für die Zukunft iſt.

Die Wieſen, die verjüngt werden ſollen, ſind ſehr verſchieden, und erhalten auch eine verſchiedene Behandlung und verſchiedene Stoffe zur Bedeckung ihrer Fläche; auch muß bey manchen eine Vorarbeit oder Vorbereitung Statt finden, wenn die Wieſe eine gründliche Verbeſſerung erhalten ſoll. Eine Wieſe nämlich, die mehrere Vertiefungen und gegenſeitig auch Erhöhungen und Buckel hat, kann bey dieſer Gelegenheit verjüngt und zwar leichter verjüngt und auch zugleich geebnet werden. In dieſer Abſicht ſchält man gleich nach der Grummterndte die Erhöhungen mit dem Pflug ab und legt die Raſenriemen auf die Seite; pflügt dann noch einmal auf den abgeſchälten Stellen, und erhält auf dieſe Weiſe eine milde Erde, die, wenn ſie nur irgend mit der Breithaue durcharbeitet und zerhackt und mit Dungerde oder Compoſt vermengt wird, in die ausgetieften Stellen gebracht und daſelbſt ordentlich vertheilt wird, und dann die beſten Dienſte leiſtet; ſind die Erhöhungen noch immer zu ſtark, oder auch nur noch der übrigen Wieſenfläche gleich, ſo werden ſie noch einmal durchpflügt, und die aufgearbeitete Erde wird nach Hauſe gebracht. Nun erſt werden die Riemen wieder aufgelegt, wie ſie vorher gelegen hatten, und Alles mit guter Erde bedeckt. Da zunächſt der Herbſt, Winter und Frühling folgen, ſo wird der Raſen im künftigen Jahr einen ſchönen Graswuchs darbieten, und in den folgenden Jahren immer mehr an Güte zunehmen. Dieſes Verfahren kann man auch bey denjenigen Wieſen in Anwendung bringen, wo ein hoher, magerer, unfruchtbarer Wieſenſtreif an einer übrigens fruchtbaren, niedrigen, feuchten Wieſe hinläuft, weil etwa, wie oben ſchon angedeutet worden iſt, eine Markung und aufſtoßende Fruchtfelder Veranlaſſung zu dieſer Erhöhung gegeben haben. Der Raſen jenes ſchmalen Streifes wird abgeſchält, das unter demſelben befindliche Erdreich wird bis dahin, daß der Streifen gleich hoch mit der Wieſenfläche wird, abgeräumt, und entweder unmittelbar zur Verjüngung gebraucht, oder erſt daheim für dieſen Zweck brauchbar gemacht.

Je niedriger eine Wieſe liegt im Verhältniß zu den benachbarten Bezirken, je feuchter und je leerer an natürlichen Verjüngungsmitteln, um ſo mehr Erde muß aufgefahren werden; doch ſo, daß die beſſern Gewächſe noch durchbrechen können. Auch hier in dieſen feuchten moorreichen Wieſen findet ſich das

Material für die Verjüngung zunächſt neben der Fläche, deren Gewächſe verjüngt werden ſollen. Solche Wieſen leiden nämlich zugleich gemeiniglich an Verſumpfung, welcher man durch Abzuggräben abhelfen muß. Dieſe früher ſchon näher beſchriebenen Gräben liefern reichlichen Stoff zur Verjüngung; nur darf man nicht unmittelbar das aus den Gräben ausgehobene Erdreich auf die Wieſe werfen, ſondern man muß es daheim ſo behandeln, wie es oben gelehrt worden; und auch dann nimmt man nicht gern von derſelben Wieſe das Grabenerdreich zur Verjüngung, ſondern ein anderes, ſo daß, wenn man eine Wieſe mit ſandigem Boden verjüngen will, das Erdreich von einer Wieſe mit Thon= oder Lehmboden darauf verwendet wird; auf eine Wieſe mit thoniger Unterlage und Grundmiſchung, Sand; auf Wieſen mit Kalkmergel, Thonmergel, wenn man kein anderes Erdreich haben kann, und gegenſeitig. Das Verbrennen des ausgeſtochenen Raſens, oder das Einlegen in Miſtjauchenbehälter trägt, wie ſchon früher angemerkt worden, dazu bey, daß man dergleichen ſchon in Zeit von 3, höchſtens 6 Monaten fein und gleichſam gepülvert und vollkommen brauchbar auf diejenigen Wieſen bringen kann, wo ſie am erſten hingehören. Die Miſchung von entgegengeſetzten Erdarten mit reichlichen Humustheilen, die man Compoſt nennt, ſetzt den Landwirth in den Stand, wenn er dieſelbe in gehöriger Menge beſitzt, ſeinen Wieſen ohne weitere Umſtände und vieles Nachfragen nach den Beſtandtheilen ihres Bodens die gewünſchte Vervollkommnung durch das Ausbreiten der Verjüngungserde zu geben.

So wie bey hügeligen und höchſt unebenen Wieſen der Raſen erſt abgeſchält werden muß, bevor man mit der Verjüngung ihnen zu Hülfe kommen kann: ſo iſt es weit mehr der Fall mit ſolchen, die eine Menge ſchädlicher oder ſchlechter und nur für wenige Gattungen von Vieh genießbarer Gewächſe, z. B. die Zeitloſe, die Hauhechel u. drgl. haben, welche die Verjüngung nicht etwa wie das Moos vertilgen kann, ſondern welche vielmehr durch dieſelbe verſtärkt werden. Hier muß ebenfalls das Abſchälen vorausgehen; allein man darf einen ſolchen Raſen nicht wieder auflegen, denn in demſelben ſind die Zwiebeln, Wurzeln und Stöcke jener Gewächſe faſt ganz unverſehrt enthalten. Vielmehr muß ein ſolcher Raſen gedörrt, ausgebrannt und zum Verjüngungsmittel für andere Wieſen verbraucht werden. Die Fläche, die auf ſolche Art wund gemacht iſt, wird wie urbares Feld beſtellt, mit gutem Heuſamen beſäet, und ſpäterhin von Zeit zu Zeit verjüngt.

Die Hauptſchwierigkeit, die man bey der Verjüngung von großen Bezirken findet, iſt die ſchickliche Erde, die man in Vorrath haben muß, wenn man im Herbſt die Arbeit vornehmen will. Denn die zunächſt auf und bey der Wieſe iſt ſeltner in ihrem rohen Zuſtande die brauchbarſte. Das Beyfahren von Erdreich, die Miſchung mit Reiz= und Dungmitteln, das Ausbrennen und die Fortſchaffung an den Ort der Beſtimmung, ſind Geſchäfte und Arten von Aufwand, welche der Landwirth ſonſt nicht kannte, welche jedoch auf das reichlichſte von den Wieſen zurückerſtattet werden, welche der natürlichen Verjüngung entbehren müſſen und die künſtliche erhalten.

Digitized by Google

Auch hier vereinigen ſich meiſt mehrere Vortheile, währenddem man nur den einen erſtrebt. Die beſte Erdmaſſe zur Verjüngung wird nämlich aus Gräben, Wegen und Gruben gewonnen, welche bisher den Schmutz und Unrath in Dörfern und in der Nähe derſelben aufnehmen mußten; während man alſo das ganze Jahr hindurch den Gaſſenſtaub zuſammenkehrt, und unter Bedachung aufſchüttet, oder den Schlamm in den Straßen oder vor den Thoren, wo ſich gewöhnlich ein Moraſt anzuhäuſen pflegt, zuſammenſchaufelt und jenem Staub beyfügt, die Gräben um die Dörfer immer aushebt, und den Raſen ebenfalls dahin bringt, werden die Dörfer reinlicher, die Straßen und Wege fahrbarer, und die Gefahr der Fluthen ſeltner oder geringer.

Wie der Raſen aus den Wieſengräben, der abgeſchälte Raſen der Wieſen mit ſchlechten Kräutern, die Erde von terraſſirten Aeckern, und ſelbſt der dabey erhaltene ſchieferige, blätterige, ganz arme und magere Stoff, den man in einigen Gegenden Keuper nennt, durch zweckmäßige Behandlung, durch Brennen, Verwittern und Miſchen mit Gyps, Kalk, Miſtjauche, Lauge, u. a. in gute Verjüngungsmittel verwandelt werden, iſt früher in dem Unterricht über die monatlichen Arbeiten der Wintermonate gelehrt worden; auch dieſes iſt bereits bemerkt worden, daß man nur eine Zeitlang die von Zeit zu Zeit verjüngten Wieſen in der Erhebung des Bodens laſſen kann, die ſie nach und nach durch das ſtete Auftragen von Erde erhalten. Endlich werden ſie ſo hoch, daß ſie entweder in urbares Feld verwandelt werden, oder wieder erniedrigt werden müſſen; denn die Feuchtigkeit entweicht zu ſchnell aus dem Wieſenboden, wenn die Abzuggräben und der Fluthgraben immer tiefer eingeſchnitten werden, oder von ſelbſt bey Fluthen einreißen; auch das Waſſer in den Wäſſerungsgräben kann nicht viel mehr ausrichten, die Aufſtauungen aber werden unmöglich oder ſehr erſchwert; die Thiere, welche das trockne Wieſenland durchwühlen, nehmen immer mehr überhand, die ganze Oberfläche wird zu locker, es entſtehen leere Stellen und endlich erfolgt ein verminderter Ertrag. Daher muß bey länger fortgeſetzter Verjüngung die Abſchälung und Erniedrigung der Wieſenrinde endlich eintreten, wenn man nicht lieber, wie es weit vortheilhafter ſeyn würde, aus den meiſten Theilen der Wieſengründe künſtliche Wieſen oder Ackerfeld für behackte Früchte machen will, wie es in einigen Gegenden der Niederlande ſchon eingerichtet iſt.

Ohne eigentliche Verjüngung mit den Wieſen vorzunehmen, kann man den Ertrag gar ſehr vermehren durch Reiz- und Dungmittel, deren Fortſchaffung nicht ſo koſtſpielig iſt, weil man weiter mit ihnen reicht, und wegen der concentrirten Kraft jener Stoffe eine weit größere Fläche, im Verhältniß zu einer zu verjüngenden Wieſe, fruchtbar machen kann.

Man kann annehmen, daß eine Wieſe, welche nicht auf eine natürliche Weiſe durch befruchtende Fluthen verjüngt wird, und ſonſt auch keinen ausgezeichnet guten Boden und andere gelegentliche Begünſtigung hat, den doppelten Ertrag desjenigen Futters giebt, welches ſie früher gegeben, nachdem ſie auf eine zweckmäßige und ausreichende Art gedüngt worden iſt; oder derjenige Landwirth erwirbt ſich durch eine regelmäßige Wieſendün-

Digitized by Google

gung gerade noch einmal ſo viel Wieſen, als er vorher hatte, als ſeine Vorfahren an dieſen Wieſen, oder er ſelbſt, noch nicht düngte. Die Verjüngung der Wieſen nebſt der Bedüngung und beliebigen Befeuchtung ſind die erſten und vorzüglichſten Mittel, einen reichen Wieſenertrag zu haben, und dieſer Ertrag, wodurch die Viehzucht gehoben wird, iſt, nach der dermaligen Verfaſſung und dem dermaligen unabweislichen Bedürfniſſe der ſtarken Bedüngung der Felder, die Bedingung eines reichen Felderertrags und des Wohlſtandes des Landmanns überhaupt.

Die Dung= und Reizmittel ſind ſolche Stoffe, welche vorzugsweiſe aus Thier= und Pflanzentheilen, die in Verweſung übergegangen und Humus geworden ſind, oder aus ſtark auflöſenden, die Zerſetzung und Auflöſung der eigentlichen Erden befördernden, oder die thieriſchen und vegetabiliſchen noch unverweſeten Körper zerſtörenden Salzen und ätzenden Flüſſigkeiten beſtehen. Sie unterſcheiden ſich dadurch weſentlich von den Verjüngungsmitteln, daß die letztern mehr aus Erden, Thon=, Kalk=, Mergel=, Lehmerde und Sand beſtehen, welchen nur thieriſche und vegetabiliſche Stoffe gelegentlich und als Zugabe beygemiſcht ſeyn können; die letztern aber enthalten von dieſen Erden nur wenig in ſich, ja ſie können in Form von Flüſſigkeiten und mit dem Vehikel des Waſſers der Wieſenfläche beygebracht werden.

Vom Dünger muß noch der Miſt unterſchieden werden; denn der Miſt iſt ein Gemeng von vormals organiſchen Körpern, welche in feſte oder weiche, oft faſt flüſſige thieriſche Excremente in den Thieren verwandelt worden ſind, und noch nicht die Verweſung oder Fäulniß überſtanden haben. Der Dünger iſt der Miſt, der die faule Gährung überſtanden hat und verweſet iſt, oder auch andere vormals organiſche Stoffe von Pflanzen und Thieren, welche auf anderem Wege, als durch die Körper gewiſſer Thiere der Verweſung und Zerſetzung überliefert worden ſind, und die in kurzer Zeit Dammerde werden können. Sind ſie dieſes geworden, ſo finden ſich in ihnen die Nahrungstheile für neue organiſche Theile, oder in Rückſicht auf den Futterbau für neue Wieſengewächſe.

Die Dungſtoffe des Thierreichs, welche auch auf Wieſen gebraucht werden können, ſind die Excremente der Menſchen, Pferde, Eſel, Ochſen, Kühe, Kälber, Schafe, Schweine, Ziegen und der Hühner, Gänſe und Tauben, die zum zahmen Geflügel gehören; ferner andere Theile derſelben, wie Haare, Knochen, beſonders fein gemachte oder gepülverte, Horn, Hufe, Haare, Eingeweide, Fleiſchmaſſen, als Aas, Wolle, Späne von Horn, Abſchnitzel von Leder oder Pergament; dazu kommen noch die Flüſſigkeiten, Blut, Harn, Thran und die weichen Theile der Eingeweide. Zum Theil kann man dergleichen als Abfälle bey gewiſſen Profeſſionen oder Gewerben erhalten, z. B. von Metzgern, Gerbern, Horndrechslern, Meſſerfabrikanten, die Knochen und Horn für die Meſſerſchalen und Hefte verarbeiten, u. a.

Noh wird nur ſelten thieriſcher Miſt auf die Wieſen gebracht, obgleich der Pferdedünger auf trocknen Wieſen, die der Ueberfluthung nicht ausgeſetzt ſind, wenn er bey feuchter Witterung im Herbſt und Frühling angebracht wird, und die Wieſe gute Gewächſe hat, vom beſten Erfolge iſt. Auch die hutberechtigten

Digitized by Google

Gutsbeſitzer, Pachter u. A. behaupten, daß die Vortheile, die für die hutpflichtigen Wieſenbeſitzer aus den Excrementen der Schafheerden, welche im Frühjahr über die Wieſen hingetrieben würden, für den verſtärkten Graswuchs hervorgingen, als ein Erſatz für den Verluſt an Gras in Anrechnung zu bringen ſeyen; allein dieſe Behauptung ermangelt alles Grundes, und kann nur allenfalls von ihren eignen Wieſen gelten, auf welche die Schafe zur Zeit der Ruhe und in der Nacht getrieben werden. Bey den übrigen Wieſen iſt der Lauf des Schafes im Frühling, wo es noch wenig und kurzes Gras giebt, ſo eilfertig, daß eine Befruchtung durch ſeine Excremente auf der ungeheuern Fläche ganz unbedeutend iſt. Die Excremente des Rindviehs bey der Weide ſind, wenn nicht Jemand dieſelben bald abräumt, auf Haufen bringt und verrotten läßt, mehr ſchädlich, als nützlich. Dieſer Auswurf ſetzt ſich ſo feſt auf, daß die Gewächſe, die ſich zunächſt unter demſelben befinden, am Wachsthum leiden, oder gar, bey trocknem Wetter, erſticken. Daher iſt das Anerbieten der Hirten, das Rindvieh, die Kühe und Kälber auf gewiſſen Wieſen gegen Belohnung für ſie ſelbſt ruhen zu laſſen, ſo daß ſie dieſelben Mittags daſelbſt zuſammentrieben, durchaus nicht annehmbar, wenn ſie ſich nicht auch verpflichten, allen dabey auf der Wieſe liegenden Miſt aufzuräumen, und auf einzelne Haufen zu bringen. Nur dann erſt, wenn er 3 bis 6 Monate auf Haufen gelegen hat und verfault iſt, kann er im Frühjahr auf Wieſenflächen ausgebreitet und zur Düngung verwendet werden.

Außer jenem rohen friſchen Dünger, welcher gewöhnlich Miſt genannt wird, kann noch ein andrer angewendet werden von Tauben, Hühnern und anderem Geflügel, welcher ebenfalls ſtark auf Pflanzenwachsthum einwirkt und Fruchtbarkeit hervorbringt. Bey dieſen Arten Miſt iſt zu bemerken, daß die Schafe, welche natürlicherweiſe die Excremente der Thiere von ihrem Geſchlecht verabſcheuen, und folglich von dem trocknen Miſt, den Schafe, oder auch Kühe und Ochſen fallen laſſen, nichts freſſen, gleichwohl den trocknen oder ganzen Taubenmiſt mit Begierde verzehren, wenn er auf den Wieſen ausgeſtreut liegt, auf welchen ſie weiden. Daher muß der Miſt vom Geflügel entweder mit Schaf- oder Rindmiſt vermiſcht und durchknetet, oder geſtoßen und fein gemacht auf die Wieſen gebracht werden, welche der Schafweide ausgeſetzt ſind.

Unter den Arten Miſt aus Ställen, welche mit Stroh vermiſcht ſind, und einigermaßen ſich bereits in einem gewiſſen Grade der Gährung befinden, zeichnet ſich vorzüglich durch ſeine Wirkſamkeit der Schweinemiſt auf Wieſen aus, die mehr trocken, als naß ſind, indem die Gewächſe außerordentlich durch denſelben getrieben werden; er hat nur den Fehler, daß ſich eine Menge Würmer und Inſectenlarven einfinden, die dann wieder den Maulwurf herbeylocken, welcher jene ſehr ſchädlichen Thierchen vertilgt, zugleich aber durch ſeine aufgeworfenen Erdhaufen die Wieſenfläche uneben macht. Wenn man jedoch die feine Erde dieſer Haufen gleich wegnimmt, und im Fall das Erdreich der Wieſe an und für ſich ſchon gut iſt, dünn auf der Wieſe ausbreitet, oder, wenn das Erdreich mager iſt, nach Hauſe auf den Compoſthaufen ſchafft: ſo wird jener Uebelſtand beſeitigt, und man kann den Maulwurf gar wohl dulden.

Digitized by Google

(334)

Der übrige gute fette, zum Theil verrottete Miſt und Dünger vom Rindvieh, von Pferden und Ziegen, kommt meiſt auf die urbaren Felder und nicht auf die Wieſen; würde jedoch auf dieſen, wenn er immer gehörig vertheilt und oft, beſonders nach Regengüſſen, fortgeharkt würde, eine erwünſchte Wirkung beweiſen; wie man ſchon an dem leichten Miſte ſieht, welcher mehr Stroh, als Miſt enthält, der im Herbſt und Frühling umhergeſtreut wird, und nur dazu dienen ſoll, die Schafe vom Fraße auf den damit beſtreuten Flächen abzuhalten. Man findet nämlich, bey genauer Unterſuchung, daß nicht allein die Verſchonung vom Fraße der Schafe, ſondern auch, und hauptſächlich der Miſt, welcher durch den Schnee und Regen vom Stroh abgeſpült wird, äußerſt nützlich für die Wieſengewächſe ſey. Dergleichen unverrotteter friſcher Miſt darf jedoch nur im Herbſt, Winter und Frühling auf die Wieſen gebracht werden; im Sommer würde er verderblich für die Wieſen werden, beſonders wenn Trockenheit und Hitze darauf erfolgte, nachdem man ihn auf denſelben ausgeſtreut hätte. Wollte man ihn jedoch gern in Anwendung bringen, und hätte Gelegenheit zur Bewäſſerung und Beriieſelung, ſo müßte man den ganz friſchen Miſt in den Auffanggraben werfen, worauf das Waſſer allmählig die Theile deſſelben auflöſte und den Gewächſen zuführen würde. Es iſt zu bemerken, daß alle Düngungsmittel, insbeſondere aber die unverweſeten, die zum Ueberſtreuen auf Wieſen gebraucht werden, als ſehr zertheilte Klümpchen auf der Fläche, oder beſſer in trocknem Zuſtande in Pulverform ausgeſtreut werden, damit das Regen- und Schneewaſſer Alles leicht zerſpülen und vertheilen könne; denn ſo nützlich ein angemeſſener Reiz und eine dem Bedürfniß entſprechende Stärkung den Pflanzen iſt, ſo nachtheilig wirkt eine übermäßige Anhäufung der nährenden Säfte und Vervielfältigung der Reize auf dieſelbigen. Daher ſind alle groben, plumpen Klumpen von dem beſten Miſt mehr nachtheilig, als nützlich.

Sicherer geht man daher bey den Wieſen, wenn man den eigentlichen Dünger oder verrotteten Miſt mit untergemiſchten andern vegetabiliſchen Stoffen, auch wohl eigentlichen Erden auf die Wieſen bringt. Daher iſt dieſe Art, die Wieſe zu verbeſſern, weit vorzüglicher an und für ſich ſchon, als die Verbeſſerung durch den Pferch oder die Ruhe, wie man ſagt, d. h. die Bedüngung durch die friſchen Excremente der Kühe oder auch Ochſen nach der Weide, während des Ausruhens am Mittag. Dünger in Miſtſtätten bereitet, der die verſchiedenen Grade der Gährung und Fäulniß überſtanden hat, kann mit vollkommener Sicherheit, wenn er auf die oben angegebene Art vermengt worden iſt, reichlich angewendet werden.

Wie bey dem Geſchäfte und der Anſtalt, thieriſchen Miſt auf die angedeutete Art in guten Dünger zu verwandeln, Stroh, Baumlaub, Tannennadeln, Stoppeln, Schilf und Röhrig, Heidekraut, Seggegras auf öden moraſtigen Stellen, Farrenkraut, Moos, Gartenunkraut, Feld-Jätegras, Küchenabfälle, Sägeſpäne, verdorbenes Heu und unbrauchbarer und verröſteter Flachs, nebſt den Brechannen oder Angeln, Tabaksſtängeln, Erdbirn- und Kartoffelkräuterig, Weintreſtern, Gerberloh, Lumpen, Oelkuchen, die unbrauchbaren Thierhaare der Gerber von den von ihnen bearbeiteten Fellen, Malzkeime, Stockerde, Federn von ge-

ſchlachtetem Geflügel, Papierſchnitzel, Abfälle der Arbeiter in Pergament und in Horn; ferner Diſteln, Brennneſſeln, Beyfuß, Bilſenkraut, Schierling, die verſchiedenen Arten vom Wolfsmilchkraut (Euphorbiae), und des Täſchelkrautes (Thlaspi), welche das Vieh ungern oder gar nicht verzehrt, dem Miſt regelmäßig beygemengt und zur ſchnellen Verweſung genöthigt werden können, durch Schichten von Kalk; ferner wie der eigentliche Compoſt bereitet werde, durch die Miſchung verſchiedener Stoffe oder Körper der erwähnten Art, mit Aſche, Gyps, ungelöſchtem Kalk, Ruß, durch das Aufgießen von Jauche oder Lauge, oder heißem Waſſer, was etwa von der mit Seife behandelten Wäſche gekommen, durch das öftere Umſtechen: dieſes Alles wird anderwärts vollſtändig erörtert. Das endliche Durcharbeiten aller dieſer Maſſen, ſo daß ſie fein werden und durch ein Drahtſieb durchgeworfen werden können, iſt eine Hauptſache. Dieſe Arbeit überhebt den Wieſenbeſitzer dann anderer Arbeiten, wie z. B. des Fortharkens der Dungſtoffe, wenn ſie in Klumpenform auf die Wieſe gebracht worden, oder des Ableſens der Steine, welche ſämmtlich bey dem Durchwerfen durch ein Drahtſieb zurückbleiben. Dieſe Feinheit und Reinheit iſt bey den Wieſen viel wünſchenswerther, als auf Ackerfeldern, wo die Egge und der Pflug die Dungklumpen zerreißen und vertheilen.

Aus dieſem Grunde eignen ſich auch die flüſſigen Dungſtoffe mehr für die Wieſen, als für das urbare Land.

Die Jauche oder der menſchliche und thieriſche Harn (Gülle, Gille in manchen Gegenden) iſt das gemeinſte Dungmittel in flüſſiger Form, welches dem Landwirth die beſten Dienſte leiſten kann, ſo daß man ihm die ſorgfältigſte Sammlung deſſelben nicht genug anempfehlen kann. Man ſammelt den Harn vom Vieh entweder in freyen Gruben, oder in verdeckten Behältern; die letztern verdienen in jeder Hinſicht den Vorzug. Dieſe Behälter werden in der Nähe der Ställe angebracht und zwar einige neben einander und zu einander gehörende, zu einem gewiſſen Hofe und für deſſen Stallungen. Der Harn iſt jedoch ſo friſch, wie ihn das Vieh von ſich giebt, weniger nützlich; er unterliegt bey ſeiner Anſammlung mehreren Abſtufungen von Gährung. Der letzte Grad der Gährung iſt nun derjenige, in welchem die Jauche den Pflanzen am wenigſten ſchadet, oder durch ihre ätzenden Beſtandtheile die Pflanzenwurzeln verbeizt. Die Jauche muß ſich in dem Zuſtande der Fäulniß befinden, der ſehr leicht daran zu erkennen iſt, wenn ſich der ſtechend ſäuerliche Geruch der vorausgehenden Arten der Gährung in einen weniger ſtinkenden verwandelt, und anſtatt des Schaumes eine Haut entſteht, die bald wieder zuſammengeht, wenn ſie von einander geſchoben worden iſt; künſtlichere Proben ſind, daß man ſie auf Lackmußpapier ſtreicht, und dieſes nicht roth davon wird. Hingegen wird das blaue Lackmußpapier, welches von Eſſig oder Citronenſaft roth gefärbt worden war, wieder blau, wenn man dieſe Flüſſigkeit darauf bringt. Auch wird das Kalkwaſſer nicht trüb davon. In den erſten Zeiten der Gährung hingegen entſtehen Luftblaſen in der Jauche, welches eine innere Bewegung in derſelben anzeigt; ein ſtechend ſäuerlicher Geruch iſt bemerkbar, die Oberfläche bedeckt ſich mit einem Schaume, welcher ſich erſt ſpäterhin wieder ſchließt, wenn er getrennt worden iſt.

Digitized by Google

(336)

Hier iſt die Rede von verdeckten Gruben, in welche nichts weiter kommt, als Harn, und dieſe Jauche muß deßhalb, weil ſie zu concentrirt iſt, und man nicht weit reichen würde, in einen andern Behälter übergefüllt, und mit Waſſer vermiſcht werden.

Dieſes iſt dann nicht nöthig mit der Jauche in freyen Gruben, in welchen ſich Regenwaſſer zu dem Harn miſcht, ſo daß die Schärfe der Jauche nicht ſo ſtark iſt.

Es iſt wohlgethan, wenn man in demjenigen Behälter, aus welchem endlich die Jauche in das zum Abfahren derſelben beſtimmte Faß gebracht wird, Pumpen ſtellt, um die Jauche vermittelſt derſelben zu der Höhe zu bringen, welche der Wagen und das Faß auf demſelben haben; aus der Ausgußröhre der Pumpe geht dann die Flüſſigkeit in eine hölzerne Rinne, und von dieſer in das Faß über. Dieſe Vorrichtung braucht man gern da, wo die Arbeiter und Knechte noch nicht an das Ausfahren der Jauche gewöhnt ſind, und den Schmutz zum Vorwand nehmen, ſich dem Ausfahren der Jauche zu entziehen, der beym Ueberſchöpfen mit einem Schöpfeimer nicht vermieden werden kann; nur muß man ſich hüten, eine ſolche Pumpe bey hartem Froſt in der Jauche ſtehen zu laſſen, weil, wenn die Jauche nicht ſehr concentrirt iſt, ſie endlich auch auffriert, und weil ſich immer noch Jauche im Pumpenſtock verhält, die denſelben zerſprengt, oder auf lange Zeit unbrauchbar macht; man muß vielmehr die Pumpe ausheben, ſo weit umlegen, daß die Jauche aus dem Stock ausläuft, und dann die untern Theile, wo die Ventile liegen, ſo weit mit feuchter Erde und dann mit Stroh bedecken, daß dieſelben nicht austrocknen können. Wie dergleichen Pumpen, die ganz denen gleich ſind, welche man für die früher angegebene Entwäſſerung und Bewäſſerung der Wieſen braucht, gebaut und eingeſetzt werden, wie man die Tonnen und Fäſſer einrichtet, in welchen die Jauche auf die Wieſen verfahren wird, wie die Karren beſchaffen ſeyn, und wie ſie beſonders Räder mit breiten Felgen haben müſſen, damit dieſe nicht in den Wieſenboden einſchneiden, und wie der Kaſten eingerichtet iſt, in welchen ſich die Jauche aus dem Zapfenloche des Faſſes ergießt, und aus demſelben vertheilt wird, um in die Breite gezogen auf die Fläche zu fließen, währenddem der Karren fortgezogen wird: das wird bey anderer Gelegenheit noch anſchaulicher gezeigt werden, als es hier beſchrieben werden kann.

So wie nun die flüſſige Jauche, (die man jedoch, wenn man ſie im Sommer auf Stoffe gießt, welche an und für ſich trocken ſind, und nach der Vermiſchung mit derſelben die flüſſigen, wäßrigen Theile leicht wieder verdunſten laſſen, währenddem die ſalzigen und ſauren Stoffe, die der Jauche eigen ſind, ſich an ihnen anlegen, trocken darſtellen kann, um ſich auf dieſem Wege einer Erleichterung der Mühe der Fortſchaffung zu den Wieſen zu verſchaffen), ſo kann auch Rindsblut mit Waſſer vermiſcht, oder Seifenſiederlauge, Lauge und Seifenwaſſer, welches zur Reinigung der Wäſche gebraucht worden iſt, Waſſer aus Behältern, in welchen Flachs bis zur Fäulniß eingelegt worden war, u. a., in Fäſſern auf die Wieſe geſchafft und daſelbſt ausgegoſſen werden. Hat man in der Wieſe oder zunächſt bey ihr Waſſer, ſo kann man ſich die Laſt des Fahrens auch ſo vermindern, daß man daheim das Faß nur mit der concentrirten Flüſſigkeit bis

zur Hälfte oder zum dritten oder ſechsten Theil füllt, und alſo nach Belieben, der Jahreszeit und den Umſtänden gemäß die Kraft verſtärkt oder ſchwächt. Auf dieſe Weiſe kann man im höchſten Sommer durch eine recht ſtarke Verdünnung mit Waſſer die Wieſe mit Jauche übergießen. Dieſes iſt dann ungefähr daſſelbige, was bey dem Bewäſſerungs- und Berieſelungswaſſer geſchieht, in welches Miſtjauche eingeſchüttet wird, nur mit dem Unterſchiede, daß bey dem Uebergießen mit ſehr verdünnter Jauche aus dem Faſſe die Bedüngung beſtimmt auf der Wieſe bleibt, die dem Landwirth, der dieſelbe veranſtaltet, gehört, das angeſchwängerte Berieſelungswaſſer aber gewöhnlich auch fremden tieferliegenden Wieſen zu Statten kommt.

Zu den Dungmitteln in flüſſiger Form gehört gewiſſermaßen auch das Waſſer, welches ſich in den Gegenden, wo man die hohlen Ochſenklauen zur Bedüngung der Bergwieſen braucht, in der Höhlung der Klauen bey Regenwetter ſammelt, eine Zeitlang darin ſteht, ſich mit den Theilen des angefaulten Horns anſchwängert, und beym länger fortdauernden Regen wieder ausfließt, und die angrenzenden Stellen befruchtet. Die Ochſenklaue wird mit der Spitze in den Boden eingedrückt, ſo daß die obere Kante der Schuhe der Oberfläche der Wieſe gleich iſt.

Die reizenden oder bloß zerſetzenden Mittel aus dem Mineralreich, welche keine nährenden Stoffe aus dem Thier- und Pflanzenreiche in ſich faſſen, ſind der Kalk, Gyps, die gemeine Aſche, die ausgelaugte Aſche der Pottaſchen- und Seifenſieder, die Torfaſche und Laugenaſche der Wäſcherinnen, die jedoch ſchon nährende Theile aus zerſtörtem Faſerſtoff in ſich ſchließt, gemeines Salz, Dungſalz und Ruß, der ebenfalls nährende Theile enthalt.

Dieſe Mittel bringen vorzugsweiſe auf mäßig feuchten Wieſen mit guter Dammerde eine auffallende Veränderung hervor, indem ſie die Zerſetzung der Ueberreſte von Pflanzentheilen, die zur Ernährung der jungen Triebe verwendet werden konnen, beſchleunigen, und vorzuglich das Moos zerſtören helfen, indem ſie entweder die zartlichern Wurzeln deſſelben wegätzen, oder durch den verſtarkten Wuchs der größeren Wieſengewächſe und deren Vermehrung das Moos verdrängen. Dieſes erfolgt beſonders dann, wenn man durch gute Abzugsgräben das überflüſſige Waſſer aus naſſen Wieſen abgezogen hat. Denn auf eigentlich naſſen oder der Fluth ausgeſetzten Wieſen können jene trocknen Mittel, welche aufgelöſt und als flüſſige Lauge dann fortgeführt werden, nichts helfen. Der Auswurf und die Ueberbleibſel der Pottaſchenſieder iſt von außerordentlicher Wirkſamkeit auf ſandigen etwas hochgelegenen Wieſen, wenn von Zeit zu Zeit andere Dung- und Beſſerungsmittel auf die Wieſe gebracht werden. Werden dann rother Kleeſamen und die Korner der Vogelwicke und Platterbſe auf die Flache geſtreut, ſo zeigt ſich bald eine ſolche Fruchtbarkeit auf der Fläche, daß dieſelbe gegen die Erndte hin ſich vor jeder andern in der Nahe, die nicht ſo behandelt worden, gar ſehr auszeichnet. Die Abwechſelung mit anderem Dünger muß jedoch auf magern Wieſen durchaus Statt finden, wenn nicht durch Kalk und Gyps die Wieſe noch mehr verſchlechtert werden ſoll. Der Kalk erfordert viele Vorſicht, weil er die Wieſengewächſe verbeizt, wenn er zu dick aufgetragen wird;

Digitized by Google

(338) man darf ihn daher nur dünn ausſtreuen, und hauptſächlich nur da in Anwendung bringen, wo vieles Moos die Fläche überzogen hat. Der Gyps wirkt ebenfalls hauptſächlich da, wo bereits Wieſenklee ſich ſtark angeſiedelt hat, wo er auch gerade unter denjenigen Umſtänden aufgeſtreut wird, unter welchen man im Frühjahr ihn auf die künſtlichen Kleewieſen zu bringen pflegt. Am kräftigſten aber wirkt er, wenn man ihn zu rechter Zeit und am rechten Ort in Verbindung mit Aſche ausſtreut, ſollte dieſes auch ausgelaugte Aſche ſeyn.

Zu den trocknen Reizmitteln gehört auch der Ruß, und nicht allein der aus Schornſteinen und Kaminen abgekratzte, ſondern auch der feinere, der ſich an andere Stoffe angeſetzt hat, wenn dieſe Stoffe auf den Wieſen ausgebreitet und dann durch den Regen und das Schneewaſſer von den feinen Rußtheilen befreyt und ausgelaugt werden; welche Lauge dann ein treffliches Reizmittel iſt. Daher führt man in der Schweiz die Strohſchichten der Dächer von Häuſern, die keine Schornſteine haben, ſo daß der Rauch vom Herd unmittelbar zum Dach gelangt, und daſelbſt die Rußtheile abſetzt, auf die Wieſen, und ſtreut ſie auf dieſelben aus. Wenn die Rußtheile vom Regen abgeſpült ſind, ſo wird das Stroh zuſammengeharkt, um dem hervorſtehenden Gras Platz zu machen. Dergleichen Strohdächer werden ſogar an Wieſenbeſitzer käuflich überlaſſen. Dahin gehören die Maßregeln, andere Stoffe, als Stroh dem Rauch innerhalb der Schornſteine auszuſetzen, und ſie dann auf die Wieſe zu bringen, wo jene erdigen Stoffe, die das Vehikel dieſes kräftigen Dungmittels, wie der Ruß iſt, ſind, als Deck- und Verjüngungsmittel die beſten Dienſte leiſten, welche ſchon früher als Theile der Wieſenpflege ſind angeführt worden.

Die Beſchaffenheit und Art der Dung- und Verbeſſerungsmittel, die Lage der Wieſe, die niedrige naſſe, oder hohe und trockne, die Hutpflichtigkeit der Wieſe oder ihre Befreyung von der Laſt, das zahme Vieh oder die wilden Thiere zu ernähren, müſſen bey der Frage: wann die Reiz- und Düngmittel auf die Wieſen gebracht werden ſollen, entſcheiden; auch der Umſtand hat Einfluß darauf, daß eine Wieſe im Ganzen einen ſehr feuchten und weichen Boden hat. Im letzten Fall iſt es am beſten, da man im hohen Sommer doch nicht leicht Dünger auf die Wieſen führt, denſelben bey hartem Froſt dahin bringen zu laſſen, wo die Wagenräder noch nicht einſchneiden und die Wieſennarbe verderben. Iſt dieſer Zeitpunct verabſäumt, ſo muß man doch im hohen Sommer bey trocknem Wieſenboden die Düng- und Verbeſſerungsmittel auf die Wieſe auffahren, nicht aber den Dünger ausſtreuen, ſondern auf einen großen Haufen zuſammenbringen, damit er hier den Sommer über verrotte, und im Herbſt, oder, wenn die Fluth darüber hingehen, und die Dungſtoffe auflöſen, oder heben und mit ſich forttragen könnte, im Frühling erſt ſpäterhin, wenn die Hauptfluthen vorüber zu ſeyn pflegen, ſo dünn als möglich ausbreiten. Ueberall aber bleibt, wo keine Fluth zu fürchten iſt, der Herbſt die beſte Zeit; doch muß der lange Strohmiſt auf hohe, den Winden ſehr ausgeſetzte Wieſen, erſt im Frühjahr aufgefahren werden, damit er in ſeiner ſperrigen Beſchaffenheit das zarte Gras gegen die rauhen Winde ſchütze; man läßt ihn daher liegen, bis das Gras hervorragt. Auch die Aſche,

Digitized by Google

den Kalk und den Gyps bringt man im Frühjahr an ihren Ort. Die Aſche ſchafft man auch wohl unter den oben angegebenen Bedingungen nach der Heuerndte auf die Wieſe, und breitet ſie ſogleich ſo dünn wie möglich auf der glatten Fläche aus. Beſonders naſſe Wieſen werden ebenfalls nach der Heuerndte gedüngt. Selbſt im Winter kann man Düngmittel auffahren, insbeſondere die Stücken Eis, die man von Zeit zu Zeit in freien Jauchengruben durch das Einſchlagen der Eisdecke erhält. Jauche auf den Schnee, mit welchem Wieſen bedeckt ſind, ſo auszugießen, wie wenn man unmittelbar den Raſen befeuchten wollte, iſt von großem Nutzen; daſſelbe gilt auch von dem eigentlichen Dünger, welchen man auf dem Schnee zerwirft. Gewöhnlich ſchützt der Schnee die Wieſe ſo gegen den Froſt, oder zieht den Froſt aus der Erde, vor und bey dem Thauwetter, daß ſich das Schneewaſſer mit dem, was es mit ſich führt, alſo mit den Düngtheilen, in den offenen Erdboden einziehen kann.

Daß man die Wieſen, wenn ſie nur erſt einigermaßen in Ordnung gebracht worden ſind, nicht alle Jahre zu verjüngen brauche, iſt ſchon angemerkt worden; auf gleiche Weiſe bedürfen ſie auch nicht jährlich der Reiz- und Düngmittel, die hier angegeben worden ſind. Ja es würde in vielen Fällen nachtheilig für eine Wieſe ſeyn, wenn man alle Jahre Reizmittel ohne Nahrungs- oder Düngmittel anwenden wollte; allein es fehlen auch in den meiſten Wirthſchaften die Mittel dazu, und insbeſondere die Stoffe, vermittelſt welcher man ſämmtliche Wieſen alljährlich ſo behandeln könnte. Daher muß man, zumal im Anfange, nachdem man etwa in den Beſitz von vielen Wieſen gelangt iſt, unter denen die meiſten ſchlecht beſchaffen ſind, ſeine Düng- und Verbeſſerungsmittel ſo vertheilen, daß allmählich alle beſſer werden, und die Düng- und Reizmittel in ein der Menge der Wieſen angemeſſenes Verhältniß zu ſetzen ſuchen. Manche Verbeſſerung kann nicht anders, als mit einem gewiſſen Nachdruck betrieben, andere Arten derſelben können in ſtärkerem oder ſchwächerem Grade angewendet werden. Zu der erſten gehört die Wieſenverjüngung, die eine gewiſſe hohe Schicht feiner Erde verlangt, wenn ſie gelingen ſoll. Was die Reiz- und Düngmittel betrifft, ſo düngen manche Wieſenbeſitzer nur einige Wieſen, dieſe aber reichlich, andere aber alle, jedoch jede ſpärlich und jährlich; letztere nehmen ⅓ des Düngers, den ſie auf einen urbaren Acker nehmen würden; die erſtern düngen wohl erſt nach 3 Jahren wieder, geben aber dann der Wieſe ſo viel, als dem Ackerland. Aus dem Obigen erhellt, daß vielfältig Mißgriffe geſchehen müſſen, oder Düngerverſchwendung Statt finde, wenn man mit ſtarrer Beharrlichkeit und ohne richtige Beurtheilung und Kenntniß der Beſchaffenheit der Wieſen eine gewiſſe Regel befolgt. Eine Wieſe, die nur irgend eine natürliche Verjüngung durch Ueberfluthung hat, braucht wenige Düngmittel, und dieſe ſeltner, dahingegen hochliegende magere jährlich einer kräftigen Nachhülfe bedürfen.

Zum Schluſſe werde noch der Lehre von der Wieſenbedüngung die Vorrichtung beygefügt, welche der Verfaſſer dieſes Unterrichtes über die Wieſenpflege anwendet, um eine Menge von flüſſigen Dungmitteln, die ſich, wie allgemein bekannt iſt, hauptſächlich für Wieſen und Räſen eignen, zu gewinnen, welche der

Digitized by Google

(340)

Landmann gewöhnlich nothgedrungen verſchleudern muß, um landwirthſchaftliche Arbeiten ausführen zu können.

Die Miſtſtätten der Landleute ſind bis jetzt allgemein unter freiem Himmel, ſo daß nothwendig Schnee und Regen unmittelbar auf dieſelben fallen muß. Ueberdem ſind dieſelben gewöhnlich innerhalb der Oekonomiegebäude und Stallungen angelegt, ſo daß die Dachtraufe von allen Dächern umher ihnen alles wilde Waſſer zuliefert. Dieſes Waſſer gereicht nun dem Beſitzer zu großer Beſchwerde, da daſſelbe bald ganz verſchwunden iſt, bald ſeinen Hof in einen kleinen See verwandelt. Die meiſten Landleute ſuchen ſich daher deſſelben auf dem kürzeſten Wege, der nur irgend möglich iſt, zu entledigen, und entlaſſen das Waſſer mit allen den befruchtenden Theilen, die im Miſt enthalten waren, und die vom Miſt durch Auslaugung ihm zugemiſcht worden ſind. Dieſes iſt ohne Zweifel für einen großen Verluſt an flüſſigen Dungmitteln für die Wieſen zu achten, welchen bis jetzt auch diejenigen, welche die richtige Anſicht davon hatten, geduldig ertrugen, weil ſie nicht wußten, wie ſie auf eine leichte und wohlfeile Weiſe dem Uebel abhelfen und dem Verluſt vorbeugen ſollten. Es iſt nicht zu berechnen, wie vielen Schaden die Landleute davon haben, daß ſie dieſes mit den beſten Theilen ihrer Miſtſtätte angeſchwängerte Waſſer dahin fließen laſſen müſſen. Gleichwohl iſt es ſo leicht, ſich daſſelbe zu bewahren, und es ſeinen Wieſen zuzuliefern. Beſſer würde es freilich immer ſeyn, ſeinen Miſt aus den Viehſtällen unter eine leichte Bedachung zu bringen, und denſelben von Zeit zu Zeit mit Miſtjauche ſo weit zu befeuchten, daß er nicht verbrennte, oder aus Mangel an Feuchtigkeit, bey entſtehender Gährung und Hitze, ſich erhitzte, verſchimmelte und ſeine beſten Kräfte verlöre. Da dieſes jedoch wegen des freyen Spielraums, den der Landmann in ſeinem Hofe für Wagen und Geſchirr braucht, nicht ausführbar iſt; ſo muß man darauf denken, das Waſſer, welches nicht abzuweiſen iſt, die Theile des Miſtes, die ſich abſpülen laſſen, in ſich aufnehmen zu laſſen. Nun iſt es aber leicht, dieſes Waſſer nach Belieben aus der Miſtſtätte abzulaſſen, wenn man den Miſt abfährt und die Grube der Miſtſtätte bis auf den Grund ausräumt, ohne es in die Straßen davon laufen zu laſſen. Man macht nämlich eben ſo, wie für den Harn des Viehes, eine tiefe Grube, welche man ganz beſonders für das Miſtwaſſer beſtimmt, und in der Regel leer von dieſem Waſſer läßt. Nur dann, wenn bey ſtarkem Regenwaſſer der Andrang des Waſſers zu groß iſt, ſo daß der Miſt durch die allzu große Fluth in ſeiner Gährung ganz geſtört werden und er ſo roh ausgeführt werden müßte, wie er aus dem Stalle gezogen worden iſt, wird das Waſſer in die leere Grube gelaſſen, um nach einiger Zeit, nachdem die Flüſſigkeit in einige Gährung übergegangen iſt, auf die Wieſe ausgeführt zu werden. Die Grube wird bey dieſer Gelegenheit ſo viel wie möglich ausgeleert; wenn dann der Miſt aus der ausgetieften beckenförmigen Miſtſtätte im Herbſt ganz ausgeführt und die Miſtſtätte gereinigt werden ſoll, ſo wird von neuem das Miſtwaſſer, welches in dieſem Falle der Jauche gleich gelten kann, in die Grube abgezogen, aus der Grube dann wieder ausgehoben und abgeführt. Die Hauptſache nun hierbey iſt, die Leichtigkeit und Bequemlichkeit, das Miſtwaſſer ohne viele Um-

Digitized by Google

ſtände aus der Miſtſtätte überzuziehen oder zurückzuhalten. Dieſes geſchieht zwar durch eine gemeine Goſſe oder Dohle; allein in dieſe Goſſe iſt eine Röhre eingelegt, in welcher eine Art von Schlüſſel ſenkrecht eingeſenkt iſt, der wie der Schlüſſel eines Bierhahns in der Röhre deſſelben umgedreht werden kann, ganz wie früher bey Gelegenheit des Unterrichts über die Ableitung von Bewäſſerungswaſſer aus Flüſſen gelehrt worden iſt. Wenn man den Schlüſſel oben über dem Boden ſo dreht, daß das Loch deſſelben auf den Kanal oder das der Länge nach in der Röhre gebohrte Loch paßt, ſo ſtrömt das Miſtwaſſer in die Grube ein; wird aber der Schlüſſel nur den vierten Theil ſeines Umkreiſes umgedreht, ſo wird jener Kanal verſchloſſen. Das Emporheben dieſes Waſſers aus der Grube wird am beſten mittelſt der oben angegebenen Pumpe ausgeführt; wobey nur zu bemerken iſt, daß, da die Grube meiſt ganz leer iſt, im Winter die Pumpe nicht bey ſtarkem Froſt ausgehoben zu werden braucht, ſondern nur dafür zu ſorgen iſt, daß das Waſſer beſtimmt ganz ausgeſchöpft, und die Pumpe zuletzt auch ganz leer gepumpt werde, wobey dann nicht zu fürchten iſt, daß das Holz des Pumpenſtockes auseinander geſprengt werde.

So wichtig es iſt, den Wieſen durch Bewäſſerung oder Entwäſſerung, ſo wie durch Bedüngung und Verjüngung zu Hülfe zu kommen, damit die Wieſengewächſe ein ſchönes Wachsthum erhalten, ſo wünſchenswerth iſt es, auf den Wieſen die beſten Gewächſe zu haben und die ſchlechten zu entfernen. Auf die Brauchbarkeit der Gewächſe kommt faſt Alles an; ein giftiges Gewächs nimmt einem nährenden kräftigen ſeinen Platz, und an derſelben Stelle, wo ein ungenießbares, z. B. ein Haubechelſtock (Ononis) ſteht, könnte eben ſo gut ein höchſt nützliches, z. B. ein Kleeſtock, ſtehen, welcher 2 bis 3 mal abgeſchnitten und verfüttert werden kann. Die Gräſer und manche Kräuter, z. B. die Schafgarbe u. a. d., vervielfältigen ſich zwar durch Seitentriebe; allein dieſe Art, gute Gewächſe auf Wieſen einzuführen, iſt zu mühſam. Wer wollte ſolche Flächen durch Zertheilung der Wurzeltriebe mit beſſern Gewächſen bereichern und ausſtatten?

Es bleibt nichts übrig, als die Ausſaat der Sämereyen ſolcher Gewächſe, welche als die beſten anerkannt ſind, auf Wieſen auszuſtreuen, oder bey der Anlegung neuer Wieſen nur allein ſolche Gewächſe anzuſäen.

Die Lehre vom Anbau der jeder Wieſenfläche angemeſſenſten Gewächſe, von der Erndte und Sammlung der Sämereyen und von der Saat derſelben, gehört nothwendig in den Unterricht über die Wieſenpflege.

Die Merkmale eines guten Wieſengraſes im Allgemeinen ſind, daß daſſelbe einen Halm erhalte, der hoch wächſt, der markig iſt und eine große ſchöne Samenähre oder Rispe treibt, daß es ein langes ſaftiges Blatt treibe, und ein dichtes Wurzelgewebe bilde, woraus ein ſchöner Raſen entſteht; daß ſich an der Wurzel, welche das Jahr hindurch den Halm getrieben hat, oder hätte treiben können, wenn er nicht wäre weggenommen und abgeſchnitten worden, und welche etwa ſelbſt abſtirbt, nachdem ſie ihr Geſchäft verrichtet hat, mehrere neue Triebe mit ihren Würzelchen bilden, die den Grasſtock auf eine ähnliche Art erhalten, wie ein perennirendes Gewächs ſeinen Platz fortwährend behauptet.

Digitized by Google

(342)

Die übrigen Wieſenkräuter haben ſelten dieſe Eigenſchaft, ſich durch Seitentriebe zu erneuern, ſondern ſie ſind entweder an und für ſich perennirend, und dauern wenigſtens einige Jahre aus, oder ſie behaupten ſich durch Seitenzwiebeln, oder Nebenknollen, die ſich jährlich neben den alten entwickeln, wie die Zeitloſe und das Knabenkraut, oder müſſen jährlich durch neuen Samen, der ſich bey ihnen in großer Menge bildet, und ſelbſt durch den Wind den Wieſen zugeweht wird, wenn er auch nicht auf ihnen reifen ſollte, erzeugt werden. Dieſe Kräuter müſſen, wenn ſie zu den vorzüglichern gehören ſollen, einige Jahre ausdauern, einen langen ſaftigen, genießbaren Stängel mit kräftigen ſaftreichen Blüthen und Blüthenknospen treiben, nährende fleiſchige Blätter haben, ſich 6 Zoll bis 1 Schuh wenigſtens über den Boden erheben, des Sommers über ein- oder auch mehreremale neue Stängel mit einem ſchönen Blätterbuſche treiben, wenn die vorher getriebenen Blätter mit dem Stängel vor der vollen Blüthe und Fruchterzeugung abgeſchnitten worden ſind.

Die beſten Kräuter der Wieſen, unter denen die meiſten Kleearten eine vorzügliche Rolle ſpielen, ſind bereits früher aufgezählt worden. Die Wieſenkräuter eignen ſich weniger für die eigentliche Verjüngung, da ſie mehr durch Sämereyen und natürliche oder künſtliche Ausſaat ſich vervielfältigen; allein ſie vertragen die leichte Erddecke, welche den Wieſengräſern ſo ſehr zu Statten kommt, gar wohl, und drängen ſich durch die Verjüngungserde kräftig hindurch, zeigen auch darauf ein freudiges, kräftiges Wachsthum. Bey den früher angegebenen beſten Wieſengewächſen wurden diejenigen noch in eine beſondere Abtheilung gebracht, welche ſich für feuchte Wieſen, und zwar wieder in Unterabtheilungen, für feuchte von fettem, an Humus reichem Boden, oder für feuchte, aber minder reiche, vielmehr thonige oder moorartige, und endlich für naſſe und quellenreiche, eigneten. Die zweyte Abtheilung ſchloß diejenigen Gewächſe in ſich, die auf hohe, trockne Wieſen gehören, welche einen lehmig-ſandigen und recht fruchtbaren Boden haben; der ganz magere Sand, welchen dermalen manche Wieſen haben, muß ſo weit mit gutem Land gemiſcht werden, daß er die Gewächſe der ihm zunächſt verwandten Wieſenart tragen kann, denn auf einem ſolchen magern Boden würden auch die beſten, ſelbſt dem Sand angemeſſenſten Kräuter und Gräſer ausarten und viel weniger werden.

Selbſt die Art, die Gras- und Krautſämereyen zu bekommen, iſt ſchon angedeutet, und die fehlerhafte Methode, Heuſamen bey Gelegenheit des Verfütterns des Heues, wobey die ſogenannten Heublumen, oder die Samenhäupter der Kleeſtängel und die Aehren der getrockneten Grashalmen abfallen, und aus dieſen dann mancherley Geſäme, gutes und ſchlechtes, geſundes und giftiges, gewonnen wird, zu bekommen, gerügt worden.

Hier ſoll nun bloß gezeigt werden, wie man jenen Fehler vermeiden und auf die beſte Art zu Heuſamen gelangen ſoll, der nur allein gute Sämereyen, und dieſe abgeſondert von einander, liefert, ſo daß jeder nach Belieben diejenigen Kräuter wählen kann, die am meiſten ſeinen Wieſen und auch ſeinem Viehſtand, im Winter hauptſächlich, am angemeſſenſten ſind; denn bekanntlich kann derjenige, welcher vorzüglich Pferde in ſeiner Wirthſchaft halten kann und muß, manche Arten von Gräſern auf das

Digitized by Google

beſte brauchen, bey welchen derjenige nicht gut beſtehen könnte, welcher Schafe oder junges Rindvieh halten wollte.

Wer Kenner der Botanik iſt, und die verſchiedenen Grasarten auf den Wieſen unterſcheiden kann, der läßt auf ſeinen Wieſen einige Partieen Gras beym Heumachen ſtehen, und zwar ſolche Stellen, wo die beſten Grasarten zu ſtehen pflegen; wenn dann im July die Aehren recht reif werden, muß man von Zeit zu Zeit nachſehen, und ſo, wie die einzelnen Arten reifen, die Halme abſchneiden und diejenigen, die zuſammengehören, zuſammenbinden, um vollkommenen, reinen und unvermiſchten Samen von jeder Grasart zu erhalten; dieſe Grasbündel werden dann geſchlagen, und die gleichſam ausgedroſchenen Körner werden endlich geſchwungen. Gewöhnlich kann man auf dieſe Art das erſtemal nur wenig Samen erhalten; man ſäet daher die kleine Quantität auf ein wohl zubereitetes Gartenbeet, wieder abgeſondert von einer andern Grasart, oder auf ein recht gut und fein hergeſtelltes Stück Ackerfeld, welches tief liegt und die erforderliche Feuchtigkeit hat. Hier werden die Sämereyen behandelt, wie andere Gartengewächſe, und fleißig bey trocknem Wetter begoſſen, damit man auf einen reichen Ertrag mit Sicherheit rechnen könne. Bey dem nächſten Schnitte wird man ſchon eine bedeutendere Menge Samen gewinnen; allein den größten Theil davon muß man auf eine neue größere Ausſaat verwenden, bis die Wieſen nach und nach mit den beſten Wieſengewächſen bereichert ſind. Kann man, aus Mangel an Kenntniß der Merkmale der beſten Gewächſe, nicht ſo verfahren, ſo muß man ſich die Sämereyen von Handlungen verſchaffen, jedoch in Anſehung der Ausſaat eben ſo verfahren. Man thut wohl, wenn man gute Wieſen abſchält, ſie urbar macht, und ſie für Samenſchulen beſtimmt. Das Erzeugniß dieſer Wieſenſtücke iſt, wenn es gleich hauptſächlich für den Gewinn der Sämereyen beſtimmt iſt, nicht für das Futter verloren, ſondern kann, mit anderem guten Heu vermiſcht, gar wohl im Winter verbraucht werden.

Das gewöhnlich anempfohlne Verfahren, das Heu von gewiſſen guten Stellen ſtehen zu laſſen bis zur vollen Reife, und dann von dieſem den Samen vermittelſt des Ausdreſchens zu erhalten, welches den oben angezeigten Mangel hat, daß der Same von vielen ſchlechten Gewächſen darunter iſt, kann, wenn man auch den Platz von den in die Augen fallenden großen, ſchlechten und giftigen Gewächſen zu reinigen ſuchte, was beynahe in einer genauen Vollſtändigkeit zu thun, unmöglich iſt, durchaus das nicht leiſten, was die Herſtellung und Pflege einer eignen Samenſchule thun kann. Noch ſchlimmer iſt der Vorſchlag, auf derſelben Wieſe Abtheilungen zu machen, und eine Abtheilung nach der andern, in einem Zwiſchenraume von 8 — 14 Tagen, in welchen auch dieſe Gewächſe noch reifen können, deren Reifezeit bey der erſten Erndte noch nicht eingetreten war, zu ſchneiden und zu erndten. Auf dieſe Weiſe ſoll der Zweck erreicht werden, daß kein bisher auf den Wieſen wachſendes Gewächs von ſeinem Beytrag zu der Menge von Sämereyen ausgeſchloſſen bleibe. Allein gerade dieſes iſt ein großer Fehler, wenn man Gewächſe von einer ſo ungleichen Reifezeit auf ſeine Wieſen bringt; denn mit dieſer Zeit der Reife geht die Zeit der Blüthe und mit dieſer

Digitized by Google

(344)

die Zeit der ganzen Entwickelung und Blättererzeugung gleichen Schritt; man würde alſo bey jeder Anſaat einer neuen Wieſe und jeder Nachſaat bey alten die ganze alte Verfaſſung der Wieſen mit ihren fehlerhaft angeordneten Gewächsarten abſichtlich unterhalten, wenn man dergleichen Vorſchläge befolgte.

Die Abſicht, warum man Heuſamen ſich verſchafft, iſt theils, um den Samen auf neue Wieſen auszuſtreuen, oder aus Teichen, Hutplätzen, öden Stellen, oder alten, durchaus fehlerhaften Wieſen, gute ergiebige Flächen für den Heu- und Grummetbau zu machen; theils, um auf den vorhandenen Wieſen, die man jedoch nicht umzubrechen gedenkt, neue beſſere Gewächſe vorherrſchend zu machen, und die alten ſchlechten allmählich zu verdrängen. In beiden Fällen thut man wohl daran, nicht bloßen Grasſamen auszuſtreuen, denn die Benarbung einer Fläche vermittelſt der gemeinen, wenn auch beſten Wieſengräſer, geht nur langſam vor ſich, da ſie ein weit ſchwächeres Wachsthum, als z. B. die übrigen Grasarten, von welchen wir unſer Getreide ziehen, haben.

Bey den neuen Wieſen, welche nothwendig vorher ihre Vorbereitung durch das Urbarmachen von einigen Jahren erhalten müſſen, iſt es am beſten, wenn die Lage des Grundſtückes, welche aus einem Teiche und Moraſt in eine gute Wieſe verwandelt werden ſoll; es erlaubt, unter den Grasſamen ⅓ oder ¼ rothen Kleeſamen zu miſchen, damit gleich in den erſten Jahren einiger Ertrag erfolgt. Der aufgehende Klee wird zwar Anfangs überhand zu nehmen ſcheinen und das junge Gras etwas zurückdrängen; da er aber zur Beförderung der Umſtockung des Graſes immer abgemähet wird, bevor er gereift hat und ſich folglich nicht ſelbſt beſamen kann, ſo muß er nach und nach zurücktreten, und die guten Gräſer behalten nunmehr die Oberhand. Will man jedoch ſpaterhin gern einen Theil Klee auf ſeiner Wieſe haben, ſo ſtreut man jährlich im Frühjahr, oder dann und wann, bey recht fruchtbarer Witterung das Jahr hindurch Kleeſamen auf die Wieſen, auf welchen, bey der Bedüngung mit Aſche, Gyps oder Kalk und den übrigen oben angegebenen Mitteln, derſelbe nicht ermangeln wird, ſich über der Wieſe hin ſtellenweiſe zu zeigen. Wie man mit dem Klee verfährt, ſo kann man die übrigen guten Wieſenkräuter, die Platterbſen, Wieſenknopf, Wieſenpimpinelle u. a., da in Anwendung bringen, wo das Erdreich und die Lage der Wieſe für dieſelben paſſend iſt.

Um gleich im erſten Jahre der Anſaat guter Kräuter und Gräſer in eine neue Wieſe einen reichlichen Futterertrag zu haben, ſäen Manche die Sämereyen derſelben im Frühjahr, und ſtreuen hernach noch Hafer auf. Der Hafer giebt den jungen Gras- und Kleepflänzchen Schutz gegen austrocknende Winde und Hitze, und die nach der Erndte in Verweſung gehenden Wurzeln und Stoppeln dienen zu einer Art Bedüngung für dieſelben im künftigen Jahre.

Die Einwendungen, welche man gegen die Anſaat von wenigen, aber ausſchließlich guten Gras- und Krautarten gemacht hat, fallen ſämmtlich bey einer ſpätern zweckmäßigen Behandlung der auf dieſe Weiſe hergerichteten Wieſe weg.

Man hat nämlich behauptet, die höhern, ſtark in die Halme ſchießenden Gräſer bildeten keinen dichten enggeſchloſſenen Wald,

Digitized by Google

ſondern ließen leere Stellen zwiſchen ſich. Allein dieſes ſind Erſcheinungen, welche nur unter gewiſſen Umſtänden vorkommen. Es zeigen ſich erſtens deßhalb Zwiſchenräume zwiſchen den Grasſtöcken, bald nach der Anſaat der Fläche, weil, wenn Hafer mit dem Heuſamen ausgeſtreut worden war, und im Herbſt dann dieſer abgeſchnitten wird, Lücken entſtehen. Wo der Hafer zufälliger Weiſe allzu dicht aufgeſtreut worden war, müſſen gleich im Anfang die Graspflanzen zurücktreten, oder wohl ganz ausgehen. Oder der Klee iſt Schuld daran; dieſer geht nach 2 oder 3 Jahren aus, und läßt eine Menge leerer Stellen zurück, welche einen wunden Boden darbieten. Die guten Grasarten können nun, ohne daß man ihnen beſonders zu Hülfe kommt, nicht ſogleich ſo ſtark und weit um ſich wuchern, daß die leeren Stellen ausgefüllt würden. Vielmehr muß man im Herbſt und Frühling eine dünne Lage Erde auf die ganze Fläche auftragen, worauf ſich die Grasſtöcke trefflich umſtocken, um ſo mehr, je mehr die früher beym Heumachen gegebene Regel befolgt wird, das Gras nie bis zur vollen Reife der Halme ſtehen zu laſſen.

Mit der Befolgung dieſer Regel wird auch eine andere Einwendung gegen die guten hochhalmigen Gräſer beſeitigt, daß ihre Halme zu hart und dem Vieh unangenehm würden. Denn, wenn man bey eintretender Blüthenentwickelung dieſelben mit der Senſe oder Sichel abnimmt, ſo können ſie nicht zu ſtrohartig werden, da ſie von Natur in dieſem Zeitpunct auch ſaftreich und nährend ſind.

Auch kann für den Landwirth, der nur die Kraft und Wohlbeleibtheit ſeines Viehes ins Auge zu faſſen hat, der Umſtand nicht von ſonderlicher Bedeutung ſeyn, daß das Vieh das Gras lieber freſſe, welches klein und zart iſt, und eine Menge ganz kleiner Gewächſe unter ſich begreift; denn der Wohlgeſchmack, den das Vieh bey ſeinem Futter hat, iſt nur eine Nebenſache. Niemand wird, wenn er Eſparſette oder Luzernerklee mit Erfolg bauen kann, dieſelben und insbeſondere den Luzernerklee bloß deßwegen aufgeben, weil die Kühe denſelben nicht gern freſſen, und ihn, nachdem ihnen einige Tage hinter einander davon vorgelegt worden iſt, verſchmähen wollen. Sie freſſen ihn endlich doch mit dem beſten Erfolg, wenn ſie nichts anderes erhalten, oder wenn man ihnen, zur Abwechſelung, nicht etwa ein niedliches, wohlſchmeckendes, ſondern ein kräftiges und auch ebenfalls wenig ſchmackhaftes Futter vorlegt.

Bey der Anſaat der Grasſämereyen darf man im erſten Jahr keine Ueberrieſelung oder Aufſtauung anbringen; höchſtens kann man in ſehr trocknen Jahreszeiten die Bewäſſerung vermittelſt der Rinngräben anwenden (welche den ganzen Boden feucht erhält, ohne daß das Waſſer zunächſt auf die Oberfläche kommt), ſo daß der feine leichte Grasſame nicht vom Boden aufgehoben und fortgeführt wird. Späterhin, wenn ſich alles benarbt hat, kann man jede der Oberfläche angemeſſene Befeuchtung oder Bewäſſerung brauchen.

Wenn nach dem Ausſterben des Wieſenklees, zum Behuf des Umſtockens der zurückgebliebenen jungen Gräſer eine dünne Lage von Compoſt oder Bauſchutt aufgetragen worden iſt, ſo wird einige Zeit nach Anwendung dieſes Mittels bey trocknem Wetter mit mäßig ſchweren Walzen dieſe Erde an die Wurzeln und Wur-

(346)
zeltriebe angedrückt. Braucht man dieſe Vorſicht, ſo wird man nicht zu fürchten haben, daß fremde geringe Grasarten ſich einniſteln, oder der Fläche bemächtigen; denn dieſe geringen Kräuter und Gräſer können nicht anders auf eine ſolche Wieſe gelangen, als dadurch, daß der leichte Same von dieſen fremden Gewächſen aus den benachbarten ſchlechten Wieſen durch den Wind oder eine Ueberſchwemmung herübergetragen werde. Der Same aber braucht ſeine gehörige Zeit, um ſich auf dem Wieſenboden anzuwurzeln und ſtark zu werden; die neuen Triebe aber der guten einheimiſchen Wieſenſtöcke, geſtärkt durch kräftige, tüchtig und ganz ausgebildete Wurzeln des Mutterſtockes, und durch den Compoſt oder Bauſchutt und andere gute Deckerde und das Walzen, laſſen jene ſchwachen Gewächſe nicht aufkommen. Wenn man jene Lage Erde im dritten Jahre ausbreitet, ſo braucht man auch nicht vor einem allzu tiefen Senſenhieb zu warnen, der bey keinem Mähen etwas taugt, am wenigſten aber bey jungen, ſeit kurzem erſt angepflanzten Wieſengräſern Statt finden darf.

Wenn man die Walze anwendet, ſo braucht man auch kein Vieh auf die Wieſe zu treiben, in der Abſicht, um während der Hutweide den Vortheil zu haben, daß der Boden an die Wurzeln angedrückt werde; denn bey dieſem Abweiden wird mehr Schaden geſtiftet, als Nutzen; das Lagern des Viehes, das Betreten mit den Füßen ſind Zufälligkeiten, ſo daß die eine Stelle unmäßig feſtgetreten und gedrückt werden kann, währenddem die andere leer ausgeht; das Reißen der jungen Grasſtöcke mit den Zähnen und das tiefe Abbeißen iſt auf jeden Fall nachtheilig, und das Bedüngen mit dem friſchen Miſt des Weideviehes iſt ohne mancherley neue Arbeiten und Umſtände ſehr nachtheilig.

Das Abmähen vor der Reife bey guter Zeit im Juny iſt das beſte Verfahren, wobey auch noch der Vortheil erreicht wird, daß, wenn ſich etwa Unkraut auf den neu angeſäeten Wieſen eingefunden haben ſollte, dieſes ſomit auch gehindert wird, ſich wieder ſelbſt zu beſamen.

Wer ſeine nach obiger Vorſchrift behandelten Wieſen walzen will, der hüte ſich wohl, die ſchweren plumpen Maſſen von Walzen, die man etwa gegen die Feldſchnecken eingeführt hat, und noch anwendet, um die groben Erdſchollen der urbaren Felder zu zerdrücken, und den Boden recht glatt zu machen, zu brauchen. Dieſe würden die Klee= und Grasſtöcke ſo zerquetſchen, daß die jungen Triebe, anſtatt durch das Walzen gepflegt zu werden, vielmehr zum Theil umgeknickt würden. Auch ſind dergleichen Maſſen überall und immer von gleicher Schwere, und können nicht, nach den verſchiedenen Umſtänden und der jedesmaligen Beſchaffenheit einer Wieſe, leichter oder ſchwerer gemacht werden.

Daher iſt eine andere Vorrichtung weit vorzuziehen, die in einem Walzenwagen beſteht, deſſen oberer Theil ſich auch bey andern ökonomiſchen Arbeiten recht gut brauchen läßt, wenn man ihm eigentliche Räder anſetzt. Dieſer Walzenwagen beſteht aus zwey Achſen und vier Walzen, welche Walzen nur 8 bis 10 Zoll im Durchmeſſer und etwa 1½ Schuh in ihrer Länge haben, übrigens nur ganz einfache, rund abgedrehete Stücken Holz ſind, in welche der Länge nach ein Loch von zwey Zoll im Durchmeſſer einge=

Digitized by Google

bohrt iſt, für den dünnen Theil der Achſe, welche durchgeſteckt und vermittelſt eines Vorſtecknagels mit den Walzen in Verbindung erhalten wird. Auf dem mittlern Theile der Achſe zwiſchen den Walzen, welcher zwey Schuh beträgt, iſt ein Wagengerüſte von einer Stärke und Schwere ſeiner einzelnen Theile oder Wagenbäume mit Querhölzern, die dem Zweck einer ſolchen Maſchine angemeſſen iſt. Auf dieſes Gerüſt wird ein Kaſten gelegt, und auf dieſen Kaſten kommen Steine von beliebiger Schwere, ſo daß man feuchten Boden anders behandeln und beſchweren kann, als trocknen; thonigen anders, als Mergel- oder Sandboden.

Der Aufbruch von alten, dermalen ſchon beſtehenden Wieſen und Räſen iſt ſchon früher gelehrt worden. Die Arbeit dabey iſt meiſt weit leichter, weil dergleichen Wieſen bereits ſchon gehörig trocken liegen; Teiche, Seen und Moräſte hingegen das Trockenlegen vorausſetzen, auch der Boden moraſtig iſt, und die Ausſömmerung Arbeit und Zeitverluſt verurſacht. Die Anſaat iſt übrigens bey allen gleich. Doch gilt auch hier die Regel, daß auf beſonders trocknen Stellen andere Gewächſe ausgeſäet werden, als auf feuchten.

Noch muß die Menge Samen näher beſtimmt werden, welche von jeder Gras- und Krautart auf einen gewiſſen Flächenraum ausgeſtreut werden muß, wenn derſelbe die gewünſchte Narbe erhalten ſoll.

Von dem Schafſchwadengras rechnet man 15 Körner auf 1 Fuß ins Gevierte, folglich 385,500 Körner auf 1 Morgen von 2570 Fuß ins Gevierte; auf dieſer Fläche von 1 Fuß werden etwa von den 15 Körnern 10 Pflänzchen bleiben, und dieſe ſind hinreichend, um den erforderlichen Raſen zu bilden; auf 1 Fuß ins Gevierte rechnet man 8 Körner vom Wieſenhafer (franzöſiſch Raygras), wovon gewöhnlich 5 Pflanzen bleiben; von der weichen Treſpe rechnet man 12 Körner, bleiben 8 Pflanzen; von dem Wieſenfuchsſchwanz kommen 15 auf den Fuß und bleiben 10 Pflanzen; von dem Ruchgras beträgt die Saat 12 Körner, der Pflanzenſtand iſt 8; von 18 Körnern des Wieſenviehgraſes bleiben 12 Pflanzen; vom Glanzgraſe 8 Körner, 5 Pflanzen; von dem Honiggras 9 Körner, 6 Pflanzen; vom Kammgras 21 Körner, 14 Pflanzen; vom Timotheusgras, von 9 Körnern 6 Pflanzen; vom Wieſenſchwadengras 10 Saatkörner, 6 Stöckchen; von der Waldbinſe ſäet man 8 Körner auf 1 Fuß, und behält 5 Stöcke. Wollte man nun einen ganzen Morgen, welcher 2570 Fuß ins Gevierte hält, mit einer einzigen Grasart beſäen, ſo würde man vom Schwadengras 1 Pfund 19 Loth brauchen; vom Wieſenhafer 1 Pfund 8 Loth; von der weichen Treſpe 2 Pfund 18 Loth; von dem Wieſenfuchsſchwanz 25 Loth; von dem Ruchgras 1 Pf. 4 Loth; vom Wieſenviehgras 1 Pf. 14 Loth; vom Glanzgraſe 1 Pf. 12 Loth; vom Wieſenſchwadengras 1 Pf. 14 Lth.; vom Honiggras 1 Pf. 3 Loth; vom Kammgras 1 Pf. 13 Loth; vom Timotheusgras 1 Pf. 8 Loth; von der Waldbinſe 1 Pf. 6 Loth.

Man hat es jedoch noch nicht gewagt, nur eine einzige Grasart auf eine Wieſe auszuſäen, ſondern einige der beſten Grasarten und rothen Klee angeſäet, und nach der verſchiedenen Beſchaffenheit des Wieſenbodens dieſe und jene Grasart ausgewählt, die dem Boden vorzugsweiſe angemeſſen zu ſeyn ſchien.

Digitized by Google

(348)

Auf guten Wieſenboden, der einige Jahre vor der Anſaat der Wieſengräſer urbar geweſen und mit Hafer beſtellt worden war, ſäete man z. B. auf einen Morgen 3¾ Pfund Sämereyen, aus rothem Kopfklee- und Wieſenfuchsſchwanzſamen in dem Verhältniſſe gemiſcht, daß man 1 Pfund Wieſenfuchsſchwanz und 2¾ Pfund Kleeſamen nahm. Auf eine hohe ſandige Wieſe ſtreute man 3½ Pfund Sämereyen, wozu man Kopfklee- (rothen), Honiggras-, Wieſenfuchsſchwanz-, Wieſenhafer-, Wieſenviehgras-, Wieſenſchwadengrasſamen in dem Verhältniſſe wählte, daß man vom Kleeſamen ⅓, vom Wieſenviehgras ⅓ und ⅓ von den übrigen Grasarten, und zwar faſt zu gleichen Theilen nahm. Man ſäete auch wohl auf einen ähnlichen Wieſenboden dieſelben Sämereyen, aber mehr an Quantität, gegen 5 Pfund, wobey jedoch dieſelben Verhältniſſe Statt fanden.

Eine Regel bey der Miſchung dieſer Sämereyen iſt, von dem rothen Kopfklee nicht allzu viel zu nehmen, wenn man nicht etwa den Vorſatz hat, ſpäterhin jährlich neuen Kleeſamen einzuſtreuen, und bey der Wahl der Gräſer darauf zu achten, daß man nach dem früher über die Beſchaffenheit der Gräſer gegebenen Unterricht immer für trockne Wieſen die Grasarten wähle, welche die trocknen Stellen lieben, und hingegen die Grasarten, die ſich für feuchte Stellen eignen, auf feuchte Wieſen ſtreue.

Bey der Miſchung der verſchiedenen Sämereyen befolgt man die Vorſchrift, die früher über ähnliche Miſchungen gegeben worden iſt; da jedoch manche Samenkorner runder, glatter und ſchwerer ſind, als andere, und ſich bey der mindeſten Erſchütterung nieder auf den Boden ſetzen, ſo daß im Anfang etwa hauptſächlich dem Säemanne die leichten Samenkörner der Grasarten zwiſchen die Finger kommen, und zuletzt der Kleeſame; ſo muß während des Säens ſelbſt, in dem flachen Geſchirre, welches man zu dieſem Geſchäfte anſtatt eines ſackähnlichen Säetuches braucht, die Menge der ſämmtlichen Samenkörner oft umgerührt und dann erſt aufgegriffen und ausgeſtreut werden. Da die Grasarten ſehr leichte Samenkörner haben, ſo muß eine windſtille Zeit zur Ausſaat gewählt werden. In dieſer Hinſicht iſt das Säen mit einer guten Säemaſchine dem Säen aus der Hand vorzuziehen, da es bey einer neuen Wieſe ſo wichtig iſt, daß die Saat allenthalben gleichförmig ſey.

Die Nachſaat von dergleichen Sämereyen, hauptſächlich dem Kleeſamen auf Wieſen mit benarbter Oberfläche, die ſehr nützlich iſt, um allmählich beſſere Gewächſe einzuführen, kann nicht nach einem feſt beſtimmten Maaßſtabe geſchehen, ſondern man richtet ſich da nach den dermalen vorhandenen Gewächſen; hat eine Wieſe ſehr viele leere Stellen, weil etwa Fluthwaſſer oder Eis im Frühjahr lange auf ihnen geſtanden hat, und iſt ſie ſehr mooſig, ſo wird der Grasſame reichlich eingeſtreut; iſt die Wieſe aber trocken gelegen, und hat nur wegen dieſer Trockenheit dünnes Gras, ſo ſtreut man etwas Kleeſamen ein und hilft mit aufgeſtreuter Aſche nach.

Digitized by Google

Monatliche Arbeiten.

Die Pflege der Wieſen und der Futtergewinn veranlaßt in dem Monat July nur wenige Arbeiten. Es giebt jedoch Wieſenflächen, welche erſt in dieſem Monate gemähet zu werden pflegen. Die Gräſer und Kräuter, welche erſt nach dem April, im Anfang des May gehegt zu werden pflegen, und anfangen, ſich ungeſtört zu entwickeln, ſind durch die ununterbrochenen Störungen ihres Wachsthums in Folge des Fraßes der Schafe ſo geſchwächt, daß ſie nur langſam heranwachſen. Es iſt daher vom größten Nachtheil, wenn man dergleichen Wieſen zu gleicher Zeit, wenn die übrigen hutfreyen Wieſen im Juny gemähet werden, aberndtet. Die Gewächſe ſind noch zu weich und wäßrig, wenn ſie auch ſo hoch und groß, als auf anderen Wieſen, zu ſeyn ſcheinen ſollten. Sollte man jedoch zufolge gewiſſer Dorfsordnungen genöthigt ſeyn, früher zu mähen, als die eigentliche für das Heumachen, nach dem früher gegebenen Unterricht geeignete Beſchaffenheit eintritt, ſo laſſe man das dürre Heu einige Tage länger im Freyen, damit es gehörig austrockne; denn wegen ſeiner Wäßrigkeit erhitzt es ſich weit leichter in der Scheune, wenn es bloß ſcheinbar dürr iſt, und noch viele Feuchtigkeit in ſich enthält.

Bey denjenigen Wieſen hingegen, welche (weil bloß jährlich nach alter Gewohnheit Heu von ihnen gewonnen wird, damit ſie nach der Heuerndte im Spätſommer zur Viehweide dienen ſollen, und die man daher einſchürige nennt) ſpät gemäht werden dürfen, warte man nicht den für das Heumachen vergönnten Termin ab, in der irrigen Meinung, daß das Futter um ſo viel kräftiger werde; vielmehr richte man ſich jederzeit nach der früher angegebenen Regel, und mähe ſogleich, als die meiſten und beſten Gewächſe der Wieſen in die Blüthe treten, wodurch zugleich die Beſamung der ſchädlichen Wieſengewächſe, des Hahnenkammes (Schoters Rhinanthus crista galli), der Zeitloſe (Colchicum) mit ihren reichbeſetzten Samenbehältern, u. a., woran gewöhnlich dergleichen Riethe oder Aspen ſehr leiden, verhindert, und die Weide ſelbſt im Spätſommer um vieles beſchleunigt und beſſer wird, da gewöhnlich am Ende des Juny und Anfang des July, befruchtende Regengüſſe einzutreten pflegen. Meiſtens iſt der Anfang dieſes Monats die beſte Zeit für die Heuerndte auf ſolchen Wieſen, die gewöhnlich, ſo wie ſie im Spätſommer zur Viehweide dienen, auch im Frühjahr als Triften oder Bezirke für das Hin- und Herziehen der Schafheerden gebraucht werden, und überhaupt durch die Hutweide des Rindviehes und das Feſttreten von demſelben im Spätſommer und Herbſt gar ſehr leiden.

Jetzt kommt die Zeit, wo die Grasähren der Wieſenſamenſchulen oder der kleinen Bezirke, wo man gewiſſe Grasarten, abgeſondert von einander, ausgeſäet hat, reifen. Man ſchneidet die Halmen mit den Aehren ab, wie das Getreide, bindet dieſe in Garben und hebt ſie bis in den Winter auf, wo man ſie im Januar oder Februar, wenn man Muße dazu hat, ausklopft, und die Samenkörner ſchwingt und reinigt.

Digitized by Google

(350)

Wer noch keine Sämereyen beſitzt, noch kaufen will und kann, wird, wenn er ſich von einem Kenner die beſten Gräſer mit ihren Aehren zeigen läßt, und jetzt im July an den Grabenrändern und in Stauden oder an den Seiten der Wege, wo das Gras nicht abgeweidet oder abgehauen zu werden pflegt, nachſieht, eine Menge reifer Grashalme mit den Aehren ausziehen und ſammeln und damit einen Anfang mit einer Samenſchule machen können, die künftig, wenn er ſie vergrößert, von dem größten Nutzen für ihn ſeyn wird.

Jetzt kann die Bewäſſerung jeder Art mit dem möglich größten Nachdruck betrieben werden; ja man kann ſogar, da das Gras noch nicht ſo groß iſt, daß es kann beſchmutzt werden, Flutwaſſer in die Bewäſſerungsgräben bey heftigem Gewitterregen leiten; doch vermeide man eine eigentliche Beſchlämmung des Wieſenbodens. Auf den abgeerndteten Wieſen trage man mit Befolgung der früher angegebenen Regeln, Aſche, und fahre den Dung da auf, und bringe ihn in große Haufen, wo der Wieſenboden im Herbſt und Frühling allzu feucht und weich iſt. Viele Arbeiten des Juny können im July noch vollbracht oder nachgeholt werden. In Anſehung der Witterung richte man ſich jetzt nach den Regeln, welche am Schluſſe des Juny ſind gegeben worden, um beſonders auf Bewäſſerung zu denken, wenn im April große Trockenheit für den July angezeigt iſt.

Gartenkunde.

Siebenter Abſchnitt.
Monatliche Arbeiten. July.

I. Obſtgarten.

1) Veredeln der Bäume.

Das Veredeln der Bäume wird wie im vorigen Monat betrieben. Nur mit dem Copuliren iſt man jetzt weniger glücklich, als in den vorigen Monaten; daher es gerathener iſt, die Wildlinge durch Oculiren zu veredeln. Gemeinhin treiben die eingeſetzten Augen erſt im nächſten Frühjahr aus, und daher wird dieſe Veredlung das Oculiren auf das ſchlafende Auge genannt.

Eine Anweiſung zum Oculiren ſoll im nächſten Anhange des jetzigen Monats gegeben werden.

Mit den frühen Obſtſorten, als Aprikoſen und Kirſchen, wird der Anfang gemacht; die ſpäten Sorten werden bis zum nächſten Monat aufgehoben. Nach einem warmen Regen geht dieß Geſchäft nicht nur am beſten von Statten, ſondern iſt auch am gedeihlichſten.

Sollte bey trockner Witterung die Rinde der Stämmchen ſich nicht gut löſen laſſen, und man will mit den frühen Sorten nicht mehr länger warten, ſo wird der Zweck auch dadurch erreicht, wenn die Wildlinge einige Tage zuvor recht ſtark begoſſen werden.

Eine Hauptſache bey dieſem Geſchäft iſt, daß die Augen mit dem Keim oder der eigentlichen Seele vom Edelreiſe abgenommen werden. Um dieß ganz gewiß zu bewirken, nimmt man das Auge lieber mit etwas Holz ab.

Auch die Reiſer, von denen die Augen genommen werden, verdienen Berückſichtigung. Reiſer, an denen die Augen nicht reif oder vollkommen ausgebildet ſind, taugen nicht hierzu.

Digitized by Google

(352)
Aus der Mitte der Schößlinge ſind dieſe gewöhnlich am brauchbarſten.

Auch kann jetzt das Pfropfen noch in Anwendung kommen. Man leſe hierüber den im vorigen Monat, Obſtgarten Anh. 1., gegebenen Artikel „Sommerpfropfen!“

2) Wartung der Obſtbäume.

Die früher oder die aufs treibende Auge oculirten Stämmchen werden jetzt durchgegangen, um den Verband derſelben, wenn es nöthig iſt, abzunehmen oder wenigſtens zu lüften.

Daſſelbe gilt auch von den früher copulirten Stämmchen.

Sollte man den im Frühjahr veredelten und nun ſchon weit getriebenen Stämmchen noch keine Pfählchen zur Stütze beygeſteckt haben, ſo muß es nun ohne Verzug geſchehen, damit ſie nicht vom Winde oder durch ſonſtige Urſachen abgebrochen werden.

Zeigen ſich an ſolchen Stämmchen, welche im vorigen Jahr durch Copuliren oder Oculiren gut gemacht worden ſind, unter der Veredlungsſtelle wilde Triebe, ſo werden einige derſelben weggenommen, und andere bloß verkürzt. Iſt aber das Stämmchen noch ſehr ſchwach, aber übrigens geſund, ſo daß das Edelreis hinlängliche, auch wohl gar überflüſſige Nahrung bekommen kann; dann läßt man die Nebenzweige zur Verſtärkung des Schaftes ruhig fortwachſen. Vorzüglich erheiſchen Copulanten wegen ihrer gewöhnlichen Schwäche eine ſolche Behandlung.

An den vorjährigen oculirten Stämmen werden die Storzeln ganz nahe am edlen Triebe recht ſauber und behutſam weggeſchnitten, die gemachte Wunde aber ſogleich mit Baumwachs belegt.

Die Wurzeln der Obſtbäume, welche zu flach liegen, und daher von der Sonne zu ſehr ausgetrocknet werden, ſind ſofort mit Erde zu bedecken.

Die durch Hagel, Stürme oder durch andere Urſachen beſchädigten Bäume werden ohne Verzug verſchnitten und verbunden, und die etwaigen Wunden mit Baummortel verſehen.

Ferner werden die Spaliere durchgegangen und angeheftet.

Die im vorigen Frühjahr oder Herbſt verſetzten Bäume werden bey trockner Witterung ſtark begoſſen. Auch müſſen ſolche neu verſetzten Bäume um den Stamm herum ſowohl von allem Grasfilze befreyt, als auch der Boden aufgelockert werden. Hierdurch kommt man ſolchen Bäumen ſehr zu Hülfe, die in Folge der Verſetzung nicht recht fort wollen.

Sowohl an jungen, als alten Bäumen darf jetzt nicht viel geſchnitten werden, weil das Beſchneiden in dieſer Jahreszeit gemeinhin nachtheilige Folgen nach ſich zieht. Bey dem Kernobſt wird hierdurch der Brand, und beym Steinobſt der Gummi- oder Harzfluß, und wenn dieſes Uebel weit um ſich frißt, der Krebs erzeugt.

Da die ſauern Kirſchbäume in manchen Gärten durch Wurzelausſchläge oft läſtig werden, ſo iſt es rathſam, die überflüſſigen Wurzelſchößlinge zu Ende dieſes Monats wegzunehmen. Gewöhnlich ſchlagen dieſe Wurzeln nicht mehr aus.

Digitized by Google

Die reichlich mit Obſt verſehenen Bäume müſſen, wo es nöthig iſt, geſtützt werden.

Die überflüſſigen kleinen und wurmſtichigen Früchte ſind, wo es angeht, ohne Bedenken wegzunehmen. Dieß ſoll vorzüglich bey jungen, noch unausgewachſenen Bäumen ausgeübt werden.

3) Krankheiten.

Man muß ſorgfältig fortfahren, die in den vorigen Monaten ſchon bemerkten geheimen Krankheiten aufzuſuchen und Mittel zu ihrer Heilung anzuwenden.

Man durchgehe die Baumſchule und den Baumgarten, um die durch das Meſſer oder durch andere Urſachen an den Bäumen entſtandenen Wunden mit Baumwachs zu belegen.

4) Feinde.

Das Verfolgen und Vertilgen der im May und Juny ſchon genannten Feinde der Vegetation, als z. B. der Rüſſelkäfer, Ameiſen, Raupen u. dgl., muß eifrig fortgeſetzt werden.

Außer denen im vorigen Monat ſchon aufgeſtellten Raupenarten, wovon viele fortleben, erſcheinen noch folgende neue Arten, als: das große, mittle und kleine Nachtpfauenauge, Phal. Attacus Pavonia major, media et minor, und der Mandelholzwickler, Phal. Tortr. Woeberana, eine grüne Raupe, welche den Obſtbäumen ſehr ſchädlich iſt.

Auch thun Horniſſen und Wespen den ſüßen Baumfrüchten bedeutenden Schaden, deren Verminderung alſo man jetzt um ſo mehr im Auge haben muß.

5) Obſt.

In dieſem Monat ſpendet uns der Obſtgarten ſchon bedeutend mehr Früchte. Es zeitigen z. B.

a) Von Aepfeln:

Der Frühapfel; der Sommer-Königsapfel; der Margarethenapfel; der Jacobsapfel und der rothe Sommercalvill. Von den vorjährigen Aepfeln ſind nur noch Stettiner, Renetten und einige andere zu haben; allein ihr Wohlgeſchmack iſt dahin.

b) Von Birnen:

Die große Margarethen- oder Magdalenenbirn; die ſchöne Frauenbirn; die kleine Margarethenbirn; die Zwiebelbirn; die große oder Roberts-Muſcatellerbirn; die graue oder geblümte Muſcateller; die rothbäckige Birn; die Kaiſerin- oder Brüſſelerbirn; die Goldbirn; die große runde Blanquette; die Sommerlange u. a. mehr.

Von vorjährigen Birnen können noch die Saraſin, Raitinger und Kronbirn zu haben ſeyn, die aber, ſo wie die Aepfel, nicht ſonderlich mehr zu ſchätzen ſind.

c) Von Pflaumen.

Die große Damascenerpflaume von Tours; die gelbe Früh- oder gelbe catalониſche Pflaume; der gelbe Spilling; die große ſchwarze Frühpflaume; die blaue Dattelpflaume; die ungariſche

Digitized by Google

(354)

Pflaume oder große Frühzwetſche; die Frühpflaume von Tours; die Frühzwetſche oder der Geisbart; die Herrnpflaume oder der Herzog von Orleans; die kleine frühe Herrnpflaume; die Johannis- oder Frühpflaume; die Königspflaume von Tours; die Marockenpflaume; die kleine Reneclode; der blaue Spilling und einige andere.

d) Aprikoſen:

Die kleine rothe Frühaprikoſe oder Muscatelleraprikoſe; die große Frühaprikoſe; die rothe Aprikoſe oder die Aprikoſe aus Angoumois; die Aprikoſe aus der Provence; die gemeine Aprikoſe; die Pfirſichaprikoſe; die ungariſche Aprikoſe; die orange, holländiſche oder bredaiſche Aprikoſe.

e) Pfirſchen:

Die kleine weiße Frühpfirſche; die große weiße Muscatennuß; die kleine rothe Frühpfirſche oder rothe Muscatennuß; die Peruvianer Pfirſche; die frühe Yorker Nectarine; die frühe Montagne und einige andere. Jedoch muß Boden, Lage und Witterung ſehr vortheilhaft ſeyn, ſonſt werden ſie erſt in der erſten Hälfte des nächſten Monats zeitig.

f) Von Kirſchen.

aa) Süße Kirſchen:

Die Agat- oder Bernſteinkirſche; die ſchwarze Lothkirſche, auch große ſchwarze Glanzkirſche, ſchwarzglänzende Herzkirſche, oder frühe lange Prinzenherzkirſche genannt; die Herzogskirſche; große polniſche Kirſche; die Prager Muscateller, veredelte ſchwarze Waldkirſche oder große ſchwarze Herzkirſche; kleine ſchwarze oder kleine frühe ſchwarze Herzkirſche; die rothe Herzkirſche, oder große rothe ſpaniſche gewürzte Kirſche; große ſchwarzbraune Prinzenherzkirſche; die große ungariſche Kirſche; die Knorpelkirſche; die große lange Lothkirſche, große ſchwarzbreite Herzkirſche, oder ſpäte breite ſpaniſche Herzkirſche; die kleine rothe Knorpelkirſche; bunte Lothkirſche, oder große frühe rothmelirte Herzkirſche, auch große rothe Marmorkirſche genannt; große ſchwarze ſpäte ſpaniſche gewürzte Herzkirſche; die weiße Herzkirſche, auch weiße Marmor-, oder große frühe rothmelirte Bernſteinkirſche; die lange weiße Herzkirſche; große grüne Marmorkirſche oder Schöne von Rocmont; buntes Taubenherz oder große rothe Doctorkirſche; kleine gemeine Marmorkirſche oder kleine rothe Doctorkirſche; die Speckkirſche; die Ochſenherzkirſche; die Jacobskirſche; die Blutkirſche; die flämmiſche Kirſche; die Türkine u. a. mehr.

bb) Süßſäuerliche Kirſchen:

Die rothe Muscatellerkirſche; die ſchwarze Muscatellerkirſche; die Doctorkirſche; die große rothe Amarelle, oder die frühe Amarelle; die deutſche Griotte; die Folgerkirſche; die portugiſiſche Griotte; die fleiſchfarbige Kirſche; die Scharlachkirſche; die wahre engliſche Kirſche; die ſchwarze Sodkirſche; die Kirchheimer Kirſche; die große Montmorency- oder große Glaskirſche; die rothe Oranien- oder holländiſche Kirſche und einige andere.

cc) Saure Kirſchen:

Die Glaskirſche; die Jeruſalemskirſche; die Oſtheimer oder Florentiner Weichſel oder Velſerkirſche genannt; die große ſchwarze

Digitized by Google

Maulbeerkirſche; die große ſchwarze Himbeerkirſche; die Härtings-kirſche; die rothe Moslerkirſche; die große ſpaniſche Weichſel oder Leopoldskirſche; die große Amarelle; die juſtiniſche Amarelle; die Nordamarelle; die Henneberger Grafenkirſche; die doppelte Glas-kirſche; die Altendorfer Kirſche; die ſpäte Weichſel; die Allerhei-ligenkirſche, oder Martinweichſel, oder Octoberkirſche, welche ſich bis zum November hält; die Heck- oder Flandriſche Kirſche, auch Büſchelamarelle; die Glaskirſche mit halbgefüllter Blüthe; die Glaskirſche mit dickgefüllter Blüthe; die kleine frühe Zwergweich-ſel und einige andere. Auch hat man Erd- und Himbeeren, Jo-hannisbeeren und viele Sorten Stachelbeeren.

6) Vermiſchte Geſchäfte.

Der Same vom zeitigen Kern- und Stein-Obſt wird ſorg-fältig geſammelt.

Die Hecken von Johannis- und Stachelbeeren können jetzt beſchnitten werden.

Hat man die Abſicht, Stachel- und Johannis-Beeren aus Samen zu ziehen, was zwar etwas umſtändlich, aber ſehr zu empfehlen iſt, weil man hierdurch neue und öfters recht ſchöne Sorten erzielt; ſo werden die reifen Beeren jetzt behutſam ge-preßt, damit der in den Beeren befindliche Same nicht leidet. Iſt der Same vom Safte befreyt, ſo vermiſcht man denſelben mit trocknem Sande, um dadurch zu bewirken, daß ſich die Kerne beym Säen beſſer zertheilen. Dieſen Samen bringt man ſogleich auf ein recht zugerichtetes Beet ½ Zoll tief ins freye Land. Man könnte die Ausſaat füglich auch ſpäter machen; allein da der Same, wenn er nicht verderben ſoll, bey der Auf-bewahrung eine ſehr ſorgfältige Behandlung verlangt, ſo iſt es vortheilhafter, die Ausſaat ſogleich zu machen. Das nächſte Jahr, nachdem der Same aufgegangen iſt, hat man weiter nichts zu thun, als die jungen Pflanzen fleißig zu jäten, und bey trockner Witterung fleißig zu begießen. Im zweyten Jahr, etwa im März oder April werden die Pflanzen ½ Fuß weit und in 1 Fuß ent-fernte Linien verpflanzt. Hat man Platz genug, ſo iſt es beſſer, den Linien und den Pflanzen ſelbſt 1 Fuß Raum zu geben. Im nächſtfolgenden Jahre bekümmert man ſich weiter um ſie nicht, als daß ſie jederzeit rein gehalten und bey großer Dürre begoſ-ſen werden. Gewöhnliche Trockenheit nehmen die 2 oder 3 Jahr alten Pflanzen nun nicht mehr ſo übel auf, und wachſen dem-ungeachtet recht freudig fort. Im dritten, höchſtens im vierten Jahre bringen ſie ihre Früchte, welche mehrentheils ſchön aus-fallen. Diejenigen, welche nicht vorzüglich und alſo nicht zu behalten ſind, wirft oder ſchenkt man weg.

Um Aprikoſen eine längere Dauer und beſſern Geſchmack zu geben, nimmt man ſie ab, ehe ſie ihre völlige Reife erhalten. Wenn die Früchte einen Geruch bekommen und in der Gegend des Stiels weich werden, ſo iſt dieß der beſte Zeitpunct ihrer Erndte.

Kirſchen und überhaupt alle Arten von Beeren- und Som-merobſt iſt um ſo ſchmackhafter, wenn es des Morgens abge-nommen wird, ehe die volle Sonne darauf wirkt. Auch dauern die Kirſchen länger und ſind friſcher, wenn ſie, ſo wie bey den

Digitized by Google

(356)
Erdbeeren im vorigen Monat bemerkt worden iſt, in kleinen Obſtkörbchen an einen kühlen Ort über friſches Waſſer geſetzt werden.

Hat man im vorigen Monat die Beete zu den Samenſchulen noch nicht können zubereiten, ſo muß es nun ohne Verzug geſchehen.

Will man eine neue Pflanzung von Monats-Erdbeeren machen, ſo kann es nun geſchehen; oder haben dieſe einige Jahre auf ihrem alten Standorte geſtanden, ſo werden ſie jetzt umgeſetzt.

Beabſichtigt man, eine neue Baumſchule anzulegen, und iſt das Land nicht ſchon hierzu gegraben, ſo darf es nicht mehr länger anſtehen.

Anhang.

1) Vom Nutzen des Rigolens und Anweiſung hierzu.

Das Rigolen oder Wenden iſt eine der wichtigſten Arbeiten in der Gärtnerey. Am allernothwendigſten iſt dieß Geſchäft bey Anlegung eines Obſtgartens, oder einer Baum- und Samenſchule. Hat der zu cultivirende Platz keinen ſchlechten Untergrund, ſondern wenigſtens 1½ bis 2 Schuh tief gute Erde, ſo iſt das Rigolen weniger mühſam, und es kann auf die gewöhnliche Art betrieben werden, d. h. man bringt die obere Erde in die Tiefe, und die untere Erde nach Oben. Hat der Grund in der angegebenen Tiefe aber bloßen Kies oder ſonſtigen total ſchlechten Boden, ſo muß das Rigolen ſo verrichtet werden, daß die gute Erde, welche obenauf liegt, wieder dorthin zu liegen kommt. Obſchon die untere Erde gewöhnlich etwas ſchlechter, als die obere iſt, ſo iſt es doch ſelten der Fall, daß ſie zur Vegetation der Gewächſe gänzlich untauglich ſey. Dieſe kann man dadurch ſchon um etwas verbeſſern, wenn ſie mit einem Theil der guten obern Erde vermiſcht wird. Das Uebrige wird dann durch den Wechſel der Witterung, Luft, Sonne, Thau, Regen und Schnee, ſo wie durch vortheilhafte Düngung bewirkt. Durch die von Oben hinab gebrachte fruchtbare Erde wird der Boden in der Tiefe verbeſſert. Uebrigens bekommt das Baumland, das vielleicht ſeit Jahrhunderten nicht ſo bearbeitet worden, und mithin ſo feſt iſt, daß die Wurzeln der Bäume in der Tiefe nicht fort können, die durchaus erforderliche Lockerung. Auch wird durch das Rigolen der nicht unbedeutende Vortheil erzielt, daß alles Unkraut und deſſen Same in die Tiefe kommt, und man einige Jahre davon in Ruhe bleibt.

Ferner werden hierbey die den Baumwurzeln ſo nachtheiligen Inſecten und deren Brut entweder in die Tiefe gebracht, wo ſie erſticken, oder es kann das ſich zeigende Ungeziefer abgeleſen und getödtet werden.

In Hinſicht der Zeit, wann dieſes Geſchäft verrichtet werden ſoll, iſt es wohl keinem Zweifel unterworfen, daß ſich der Herbſt hierzu am beſten eignet. Doch, wer einen bedeutenden Platz rigolen will, und gern in möglichſter Kürze damit fertig werden möchte, aber über die hierzu erforderlichen Arbeiter

Digitized by Google

nicht zu disponiren hat, kann auch den Spätſommer und das Frühjahr hierzu benutzen. Auf jeden Fall muß es aber bey trockner Witterung geſchehen.

Die Art und Weiſe, wie rigolt werden ſoll, iſt gar nicht ſchwierig, und jeder, auch der Ungeübteſte kann das Verfahren und die Handgriffe ſogleich, zumal wenn er dieſe Kunſt praktiſch ſieht. Für diejenigen aber, die nicht Gelegenheit haben, das Verfahren praktiſch ausüben zu ſehen, folgt hier eine kurze Beſchreibung.

Es ſoll z. B. ein Quartier oder ein Grasland von 32 Fuß Breite rigolt werden; ſo theilt man ſich daſſelbe in 8 gleiche Theile. Es iſt gleichviel, wo man den Anfang damit machen will. Durch dieſe Theile werden alſo 8 vier Fuß breite Beete gebildet. Nun zieht man an der einen Seite der erſten Abtheilung oder des Beetes der Länge nach eine Schnur, ſticht nach derſelben eine Linie in den Raſen mit der Grabſchaufel. Wenn dieſe Linie fertig iſt, ſo zieht man die Schnur auf die entgegengeſetzte Seite des Beetes, und behandelt dieſe, wie jene. Iſt dieß geſchehen, ſo gräbt man zwiſchen beiden Linien ſo tief, als die Schaufel geht, beſeitigt Steine und perennirende Unkräuter ſorgfältig, und wirft die Erde an den Rand der erſten Linie vor ſich hin. Sobald das Beet einmal durchgraben iſt, ſchaufelt man die noch übrige lockere Erde, welche ebenfalls dorthin kommt, ſo weit aus, daß ein 1 Fuß tiefer Graben gebildet wird. Nun wiederholt man dieſes Graben auf dem nämlichen Beete, und legt die ausgehobene Erde in eine zweyte Linie, ohne ſie mit der erſtern zu vermiſchen. Nach Vollendung des abermaligen Ausgrabens darf die lockere Erde dießmal nicht ausgeſchaufelt werden, indem der Graben nun gegen 2 Fuß tief und die Oberfläche der zurückgelaſſenen Erde ohnehin locker iſt. Jetzt fängt man mit dem zweyten Beete an, und wirft die Erde mit der Schaufel, den Raſen umgekehrt, in den ſo eben fertig gemachten erſten Graben. Nach zweymaligem Durchgraben und einmaligem Ausſchüren der Erde wird das zweyte Beet ebenfalls tief genug ausgegraben, und der Graben des erſten Beetes gehörig gefüllt ſeyn. Den zweyten Graben füllt man mit der Eröffnung des dritten, und ſo geht es weiter. Die Füllung des Grabens des letzten oder 8ten Beetes iſt das mühſamſte des ganzen Geſchäfts; denn jetzt muß die Erde, die aus dem erſten Graben auf die Seite geworfen und noch müſſig da liegt, dorthin gebracht werden; ausgenommen, man wollte die benöthigte Erde von einem andern Platze entnehmen, und die Erde aus dem erſten Graben liegen laſſen oder anderweitig gebrauchen. Auf ſolche Art iſt das Land zwey Schaufelſtiche oder 2 Fuß tief rigolt, welches auch beynah für alles Land und für jede Pflanzengattung hinreichend iſt. Der Erdboden wird hierdurch tief genug locker, und die fruchtbare Raſenerde kommt gerade dorthin, wo ſie den Wurzeln der Bäume die meiſte Nahrung verſchaffen kann. Uebrigens muß ich noch wiederholt bemerken, daß dieſe Art, zu rigolen, nur da mit Nutzen in Anwendung zu bringen iſt, wo die Erde in der benöthigten Tiefe nicht gar zu ſchlechten Grund hat, oder wo die obere durch die untere, und die untere durch die Vermiſchung der obern Erde verbeſſert werden kann.

Digitized by Google

(358)

Die Oberfläche der in den Herbſtmonaten rigolten Beete darf mit dem Rechen nicht geebnet werden, ſondern man läßt dieſe den Winter über ungeebnet liegen. Beabſichtigt man, die Pflanzung noch den nämlichen Herbſt zu machen, ſo wird einige Tage zuvor das rigolte Land noch einmal recht ſorgfältig umgegraben, weil dieß bey einem etwas ſpröden Boden um ſo nothwendiger iſt. Daſſelbe gilt auch, wenn das Baumland erſt zum künftigen Frühjahr bepflanzt werden ſoll.

2) Anweiſung zum Oculiren.

Das Oculiren, Aeugeln oder Impfen, auch Pfropfen mit dem Auge, iſt diejenige Veredlungsart, wo man, durch Einſetzung eines Auges von einem Sommertriebe eines edlen Baums in die Rinde eines Wildlings von jenem Geſchlecht, ſolchen gut macht, daß er eben der Baum wird und ſolche Früchte bringt, als der Baum, von welchem man das edle Reis entnahm.

Dieſe Veredlungsart iſt nächſt der Copulation die vorzüglichſte und gebräuchlichſte, indem bey Anwendung derſelben dem Baume keine bedeutende Wunde beygebracht werden darf, und dieſe, ſo wie bey der Copulation, bey ſchwachen Wildlingen ausgeübt werden kann. Die Vorzüglichkeit dieſer Veredlungsmethode bewährt ſich ferner auch dadurch, daß, wenn die Operation mißlingt, der Wildling wegen der verurſachten unſchädlichen Verwundung zum abermaligen Oculiren oder Copuliren ſich beſſer eignet, als der, bey dem das Pfropfen mißglückt. Nicht bloß junge, ſondern auch alte Bäume können auf dieſe Weiſe veredelt werden. Jene operirt man am Stamm, dieſe aber an den Aeſten und Zweigen. Man kann auf ein- und mehrjähriges Holz oculiren. Das ein- und zweyjährige eignet ſich hierzu am vortheilhafteſten; doch gelingt es oft, wenn man in drey- und vierjähriges Holz äugelt, wenn ſonſt die zu behandelnden Stämme recht ſaftig ſind, und alles recht accurat und mit höchſt ſcharfem Meſſer ausgeübt wird. Aber man ſoll dieß nicht ohne Noth thun, und ſtatt einen vier- und fünfjährigen Stamm zu oculiren, lieber die Kronenzweige hierzu nehmen. In dieſem Fall muß man aber die Aeſte bis auf wenige Augen im Frühjahr vorher ſchon verſtutzen, damit in die neu hervortreibenden Zweige oculirt werden könne.

Das Oculiren ſelbſt beſteht nach der Reihenfolge der Manipulation eigentlich aus folgenden fünf Handgriffen:

1) wird der Wildling zubereitet oder verputzt;
2) das Auge gehörig geſchnitten und ausgehoben;
3) die Rinde der Oculirſtelle aufgeſchlitzt;
4) das Auge eingeſchoben und dann
5) gehörig verbunden.

Das Zurichten oder Verputzen des Wildlings geſchieht, wenn man an der ſchicklichen Stelle, wo nämlich das Auge eingeſetzt werden ſoll, alle Zweige dicht am Stamm durch das Meſſer entfernt, damit dieſe bey der Operation nicht hinderlich ſind.

Das Auge von dem edlen Reiſe vortheilhaft auszuheben, ſchneidet man die an demſelben ſich vorfindenden Blätter, mit Ausnahme der Stiele, entweder gänzlich weg, oder man läßt an jedem der Blattſtiele nur etwa die Hälfte der Blattſubſtanz ſitzen.

Digitized by Google

Dann wird mit dem Oculirmeſſer, welches vorn etwas gerundet ſeyn muß, ¼ Zoll unter dem auszuhebenden Auge ein Querſchnitt durch die Rinde bis aufs Holz, dann ein Schnitt in die Länge an beiden Seiten des Auges einen halben Zoll lang gemacht. Dieſe beiden langen Schnitte kommen in der Mitte über dem Auge zuſammen. Auf dieſe Art geſchnitten, erhält das Auge beynahe die Geſtalt wie ein umgekehrtes lateiniſches Vau (Λ). Manche Baumzüchter machen den Querſchnitt über dem Auge, wodurch daſſelbe einem rechtſtehenden V nicht unähnlich iſt.

Um das umſchnittene Auge oder Schild ſo aufheben zu können, daß der Keim oder die eigentliche Seele, welche zum Treiben des Auges unumgänglich nothwendig iſt, löſt man mit der Spitze des Meſſers an beiden Seiten die Rinde etwas, und bricht alsdann mit dem Daumen und Zeigefinger das Schild feſthaltend, daſſelbe drehend vom Holze ab. Gewahrt man nach dieſem Abbrechen an der inwendigen Seite des Auges kein Loch, ſondern ein kleines weißes Knöpfchen, ſo iſt es zum Einſchieben brauchbar; ſieht man hingegen an der bemerkten Stelle im Auge ein kleines Löchlein, wie ein Nadelſtich, ſo iſt daſſelbe ohne Weiteres als untauglich wegzuwerfen. Jedoch iſt hierbey zu bemerken, daß man die Oeffnung, welche in den Blattſtiel geht, und etwas unter dem Auge ſitzt, nicht mit jenem verwechſeln darf. Ob man die eigentliche Seele oder den Keim des Auges erhalten hat, kann auch dadurch wahrgenommen werden, wenn man das abgenommene Schild umgekehrt gegen das Licht hält; kann man durchſehen, ſo hat man ſie nicht erhalten, ſondern iſt auf dem Reiſe ſitzen geblieben.

Anmerk. Will man ſich auf letztere Art von der Aechtheit des Auges überzeugen, ſo muß es ſehr ſchnell geſchehen, damit es nicht von der Luft austrocke.

Manche Obſtſorten haben das Eigene, daß ſich die Augen auf die oben beſchriebene Art faſt gar nicht oder doch ſelten als tauglich ablöſen laſſen; in dieſem Fall kann man ſich dadurch ſehr gut helfen, daß man das Schild nicht abbricht, ſondern abſchneidet, indem man mit der Spitze des Meſſers unter dem Auge herfährt, und ſo das Auge mit etwas Holz vom Reiſe bringt. Nur muß dahin geſehen werden, daß der Schnitt nicht faſerig, ſondern recht glatt gemacht wird, welches durch ein äußerſt ſcharfes Meſſer um ſo eher möglich iſt. Bey Reiſern, die nicht friſch verbraucht werden können, ſondern ſchon einige Tage gelegen haben, muß das Ausſchneiden der Augen vorzüglich in Anwendung kommen.

Hat man nun auf irgend eine Art ein taugliches Auge abgelöſt, ſo beeile man ſich, es in möglichſter Kürze in den Wildling einzuſetzen, damit es nicht durch die Einwirkungen der Luft nnd Sonne verdirbt. Um dieſem etwas vorzubeugen, legt man das abgelöſte Auge ſogleich wieder an ſeine vorige Stelle aufs Reis, bis die Flügel am Wildlinge gelöſt ſind. Oder man faßt es während der noch übrigen Arbeit an dem Wildlinge zwiſchen den Lippen ſo, daß das Innere gegen den Mund gekehrt iſt. Man muß aber keine Näſſe vom Munde daran kommen laſſen.

Anmerk. Neuere Erfahrungen wollen behaupten, daß die Näſſe vom Waſſer dem Auge nicht ſchade; allein meine mehrmaligen Verſuche hierüber fielen nicht günſtig aus.

(360)

Um das Auge bequem einſchieben zu können, macht man an einer ſehr glatten Stelle am Wildlinge, die ſchon durch das früher erwähnte Verputzen hierzu vorgerichtet iſt, zuvörderſt einen Querſchnitt, welcher der Breite des Querſchnitts am Oculirauge angemeſſen iſt, nämlich einige Linien breiter. Von der Mitte deſſelben wird ein Schnitt gerade herauf geführt, der ebenfalls etwas länger iſt, als die Länge des Auges beträgt. Durch dieſe beiden Schnitte wird am Wildlinge ungefähr die Geſtalt eines verkehrt ſtehenden lateiniſchen ⊥ (The) gebildet.

Dieſe Schnitte dürfen aber nicht tiefer, als die Rinde gehen, damit das Holz nicht verletzt wird.

Jetzt löſt man die Rinde mit einem eigens hierzu gemachten glatten Beinchen, oder mit der Knochenplatte (die eigentlich an jedem Oculirmeſſer ſeyn ſoll) mit möglichſter Behutſamkeit, damit die Rinde nicht berſte.

Iſt dieſes geſchehen, ſo faßt man das abgelöſte Schild am Blattſtiel, und ſchiebt es mit der Spitze zuerſt unter die Flügel der gelöſten Rinde am Wildlinge. Bey dieſem Einſchieben hilft man mit der Knochenplatte ſo weit nach, bis das Schild mit ſeinem untern breiten Ende auf dem Querſchnitte des Wildlings ruhet. Nach dieſem Geſchäft wird das Schild an den Stamm ſanft angedrückt, damit es überall gleich anſchließt und um ſo leichter anwachſen kann.

Iſt auch dieſes geſchehen, ſo folgt nun das letzte Geſchäft der ganzen Operation, nämlich der Verband. Obſchon das Verbinden bey dieſer Veredlungsart nicht ſo ſehr, als beym Copuliren, die Hauptſache iſt, ſo darf daſſelbe aber auch nicht nachläſſig geſchehen. Sehr vorzüglich hierzu ſind die leinenen Bänder, die, ſo wie beym Copuliren ſchon bemerkt worden iſt, nach der verſchiedenen Stärke der zu veredelnden Stämmchen ¾ bis 1 Elle Länge haben können. Auch dient hierzu gar füglich der ſchon erwähnte feine Baſt von Linden; wenn man ihn mit gelbem Wachſe ein wenig gewichſt hat, ſo iſt er noch vorzüglicher zu gebrauchen, weil er beſſer anklebt, und nicht ſo leicht wieder nachläßt. Die Umbindung übers Kreuz iſt das ſicherſte und beſte. Man legt nämlich die Mitte des Bandes dicht unter dem Auge des Schildes ſo an, daß der Querſchnitt bedeckt wird, kreuzt hierauf das Band auf der hintern Seite deſſelben, und ſchlingt es hierauf ebenfalls übers Kreuz dicht oberhalb des Auges der vordern Seite, jedoch ſo, daß es vom Bande nicht bedeckt wird. Nun ſetzt man das Binden ſo lange fort, bis die gemachte Wunde gehörig bedeckt iſt. Das Band mag zwar ziemlich, jedoch aber auch nicht allzu ſtark angezogen werden.

Bey Regenwetter oder bey ſtarkem Winde wird die Oculation in der Regel fehlſchlagen; auch bey ſtarkem Sonnenſchein, vorzüglich in den Mittagsſtunden, kann das Reſultat dieſer Operation nicht erwünſcht ausfallen.

Am gedeihlichſten iſt das Oculiren des Morgens, oder bey bewölktem Himmel, auch nach einem warmen Regen, weil die Rinde dann ſaftiger iſt. Damit die eingeſetzten Augen nicht ſo leicht von Sonne und Luft ausgetrocknet werden, oculirt man am liebſten an der mitternächtlichen Seite des Baumes, hängt auch wohl zu dem Ende an den Blattſtiel, welcher am Auge ſteht, ein anderes großes Blatt zur Bedeckung des Auges.

Digitized by Google

Man kann eigentlich zu drey verſchiedenen Jahreszeiten oculiren, nämlich im zeitigen Frühjahr, mit Augen von ſolchen Reiſern, die man zum Copuliren anwendet; dann im Monat Junius, und endlich im Julius und Aug. oder bis in die Hälfte Sept., je nachdem der Saft noch flüſſig iſt und die Rinde ſich gut löſen läßt.

Das Oculiren in den erſten beiden Zeiträumen wird das Oculiren auf das wachende oder treibende Auge genannt, weil die eingeſetzten Augen noch im nämlichen Sommer austreiben. Geſchieht dieſe Operation in den Sommermonaten bis gegen den Herbſt, ſo wird ſie auf das ſchlafende Auge genannt, weil daſſelbe im nämlichen Jahr nicht mehr austreibt, ſondern gleichſam bis zum nächſten Frühjahr ſchläft. Uebrigens iſt zwiſchen dem Oculiren aufs treibende und ſchlafende Auge kein Unterſchied, ſondern die Handgriffe bleiben dieſelben, es kommt alſo nur auf die **Zeit** an.

Das Oculiren mit dem wachenden oder treibenden Auge gewährt den Vortheil, daß man die mißlungenen Stämmchen ſpäter aufs ſchlafende Auge veredeln kann. Nur tritt beym zeitigen Oculiren gewöhnlich der Fall ein, daß ſich die Rinde nicht ſo gut, als um Johanny, löſen laſſen will; daher es auch kommt, daß die Oculation im Frühjahr ſo oft fehlſchlägt. Auch kann man, wenn das Laub ſich noch nicht entfaltet hat, das Schild nicht ſo gut anfaſſen und behandeln. In der Regel ſchneidet man zu dieſer Zeit das Schild, was auch früher ſchon bemerkt, mit etwas Holz aus. Das Auge wächſt zwar anfangs etwas langſamer, es holt aber das gegen Johanny oculirte gemeinhin noch ein, und wird ſtärker. Man darf hier kein Auge als unnütz wegwerfen, es wächſt auch ſicherer an, weil der Keim im Auge nicht hohl liegt und ſich gleich anſaugen kann. Viele Baumzüchter ziehen ſie daher jener Art, zu oculiren, vor, wiewohl es manchen nicht ſo gut gelingen will. Allein, es mag wohl daher kommen, daß der Verband zu locker gemacht wird, denn es iſt wohl einleuchtend, daß ein Auge mit Holz einen ſtärkern Verband erfordert.

Die Augen der gegen Johanni oculirten Stämmchen wachſen zwar in der Regel ſehr leicht an; allein es geben auch nicht ſelten wegen ihres ſpäten Treibens wieder viele zu Grunde, zumal, wenn der nächſte Winter ſich ſehr zeitig und plötzlich einſtellt. Uebrigens nimmt man zum Oculiren um Johanny erſt in demſelben Jahre gewachſene Reiſer.

Da die in den Sommermonaten oder nach dem letzten Safttriebe eingeſetzten Augen im nämlichen Jahr nicht in Reiſer aufſchießen, ſondern ſich nur anſaugen, ſo kommen ſolche faſt niemals in Gefahr, den Winter über zu erfrieren. Man muß beym Oculiren, vorzüglich bey dem aufs ſchlafende Auge, wohl darauf achten, daß man die Sorten in der gehörigen Stufenfolge veredelt. Man muß daher mit denjenigen Sorten den Anfang machen, welche zuerſt aufbrechen; mithin ſind Aprikoſen und Kirſchen zuerſt vorzunehmen, und mit Winteräpfeln und Birnen iſt der Beſchluß zu machen. Denn, wo der Saft früher in die Bäume tritt, da hört auch künftig der Trieb derſelben eher auf, und darum ſoll man in der angegebenen Folge veredeln. Auch kommt beym Löſen der

(362)
Rinde viel darauf an, in welchem Boden die Bäume ſtehen. In einem ſchlechten und trocknen Boden hört derſelbe eher auf, ſich zu löſen, als in einem feuchten.

Der Ort am Wildlinge, wo man oculiren ſoll, wird durch die Abſicht, welche man hat, beſtimmt. Soll aus dem Triebe des edlen Reiſes noch ein Theil des Stammes des künftigen Baumes gebildet werden, ſo wird man faſt nie zu tief am Wildlinge oculiren können: Beabſichtigt man aber, die Krone aus dem Auge zu ziehen, ſo iſt es vortheilhafter, wenn man die Hauptzweige der ſchon vorhandenen Krone des Wildlings oculirt. Hat man junge Stämmchen, die man ungern verſchneiden möchte, und doch noch zu niedrig ſind, als daß in die Krone könnte oculirt werden, ſo nehme man das mittelſte Reis, das mit dem Stämmchen in einer Linie fortläuft, und oculire ein= oder, um ganz ſicher zu ſeyn, zweymal an jeder Seite des Reiſes, ein Auge etwas höher, als das andere. Man kann ſie entweder — wenn ſie kommen, beide — oder auch nur einen Trieb gehen laſſen, und die Krone daraus ziehen.

Unter der Oculirſtelle dürfen keine Zweige ſtehen bleiben, welche dem Auge den Saft wegnehmen. Bey ſehr ſaftigen Wildlingen können die Hälfte der Zweige verſtutzt werden. Wollte man dieß vorzüglich bey ſehr kraftvollen Wildlingen nicht thun, ſo würde das eingeſetzte Auge durch die auf daſſelbe zu ſtark hinſtrömenden Säfte nicht ſelten zu Grunde gehen. Durch das Verſtutzen wird aber der Saft etwas zurückgehalten. Doch darf das Schneiden oder Verſtutzen nicht kurz vor der Verrichtung des Oculirens geſchehen, weil bey dem dadurch bewirkten Zurücktreten des Saftes die Rinde nach 24 Stunden ſich nicht mehr gut löſt.

Sobald man wahrnimmt, daß der Blattſtiel am Auge bey der geringſten Berührung abfällt und das Auge ſelbſt geſchwollen iſt, welches ungefähr drey Wochen nach der Operation zu geſchehen pflegt, ſo macht man das Band etwas locker, aber noch nicht völlig los. Wenn im nächſten Frühjahr das Auge einige Zoll lang getrieben hat, ſo wird der Wildling dicht über dem edeln Triebe abgeſchnitten. Manche rathen an, den Wildling im erſten Frühjahr einen Finger lang über der Veredlungsſtelle abzuſchneiden, und das Uebrige erſt im nächſten Auguſt oder folgenden Frühling rein wegzubringen. Obſchon dieß auch ſeinen Nutzen hat, ſo iſt es doch denjenigen nicht anzurathen, die ohnehin reichlich mit Geſchäften verſehen ſind, indem dieſe hierdurch noch verdoppelt werden.

Die ſchief wachſenden Oculirreiſer müſſen an beygeſteckte Stäbe gebunden werden; dieſe kommen auf die Seite, wo ſich das Auge befindet.

Noch iſt zu erinnern, daß die mißglückten Augen, welche nämlich nicht angewachſen ſind, mit der Meſſerſpitze herausgenommen werden müſſen, damit dieſe etwas ſchadhaften Stellen wieder verheilen können. Bisweilen bleiben auch manche Augen, die um Johannis eingeſetzt wurden, bis kommendes Frühjahr ſchlafend. Ja, man findet ſogar bisweilen, daß von denen aufs ſchlafende Auge oculirten Augen manche ein ganzes Jahr hindurch ſchlafen und erſt im zweyten Frühjahr ausſchlagen; jedoch

Digitized by Google

hat man ſich von dieſen in der Regel nicht viel zu verſprechen, indem ſie gemeinhin ſehr langſam wachſen.

Die weitere Pflege der Oculanten beſteht bloß darin: daß die Oberfläche der Erde von allem Unkraut, und die Stämme von wilden Auswüchſen gehörig rein gehalten werden.

So wie Manche ſich rühmen, im Winter mit glücklichem Erfolge gepfropft und copulirt zu haben, ſo hat man auch mit der ſo eben abgehandelten Veredlungsmethode glückliche Verſuche gemacht. Da ſich die Rinde in dieſer Jahreszeit durchaus nicht löſet, ſo können die Augen nicht zwiſchen Rinde und Holz, ſondern nur in Letzteres, und zwar etwas tief eingeſetzt werden. Dem Schilde wird etwas mehr Holz zugeſchnitten, als gewöhnlich. Uebrigens kann das Oculiren im Winter nur denjenigen empfohlen werden, die ſich hierin üben wollen, oder denen es Unterhaltung und Vergnügen gewährt.

So wie das Pfropfen, vorzüglich aber die Copulation, viele Abänderungen erlitten hat, die aber nur als Spielerey gelten, auch mehrentheils zu künſtlich ſind und zu weiter nichts führen, als daß das Veredlungsgeſchäft erſchwert wird, ſo iſt es auch der Fall mit der Oculation. Ich übergehe daher alle die Künſteleyen und führe nur eine noch wenig bekannte, aber ſehr zu empfehlende Abart hiervon an, die Herr Prediger M. Burdach in der Sprengelſchen Gartenzeitung bekannt machte. Ich laſſe denſelben hier reden; er ſpricht:

„Ich löſte nämlich ein Auge von einem jungen Bäumchen auf die gewöhnliche Art ab, ſetzte es aber an die nämliche Stelle wieder ein, und fand es in wenig Tagen angewachſen. Dieß war auch ſehr leicht möglich, weil hier die ganzen Saftgefäße genau an einander paßten. Da dieſer erſte Verſuch gelungen war, ſo ſetzte ich das abgelöſte Auge nicht an ſeine vorige Stelle, ſondern an einen andern Ort des Stämmchens, von welchem ich zuvor ein gleich großes Stück Rinde losgeſchält hatte. Zu mehrerer Bequemlichkeit ſchnitt ich das einzuſetzende Schild nicht wie gewöhnlich ſpitz, um es von unten herauf oder von oben herab zu ſchieben, ſondern viereckig, um es genau an die von der Rinde entblößte Stelle zu legen.

Anfangs maß ich ſowohl die Länge, als Breite des Einſchnitts genau nach dem Auge ab; doch erlangte ich bald eine gewiſſe Fertigkeit darin, ſo daß ich nur die Länge abmeſſe, indem ich das Auge an die Rinde des Stämmchens ſanft anlege, und an jedem Ende deſſelben einen Einſchnitt in die Rinde mache. Die Breite der abzuſchälenden Rinde beſtimme ich nach dem Augenmaaß. Sodann faſſe ich das untere Ende der Rinde mit dem Oculirmeſſer und Daumen, und ſchäle ſie von oben herunter ganz ab. Hierdurch gewann ich den Vortheil, daß das viereckig geſchnittene Auge ſowohl an den markigen Ueberzug des Holzes anſchloß, indem ich es, ohne es erſt durch die Seitenflügel decken zu müſſen, überall an den Stamm unmittelbar feſtbinden konnte, als auch, daß es an allen 4 Seiten mit der übrigen Rinde in Berührung kam. Doch iſt dieſes letztere auch nicht nöthig; ſondern wenn es nur an dem untern Ende und einer Seite an die übrige Rinde anſchließt, und nur das Auge ſowohl, als das Stämmchen geſund iſt, ſo muß es unfehlbar fortwachſen.

Digitized by Google

(364)

Davon belehrt mich eine mehrjährige Erfahrung; denn von mehr als 300 auf dieſe Art oculirten Kernobſtſtämmchen, ſind mir nicht mehr als 5 fehlgeſchlagen, und ich habe faſt zu allen Zeiten, vom März an bis ſogar ſpät im Sept. nach einem ſtarken Regen, wo die Augen ſich leicht ablöſten, mit dem glücklichſten Erfolge nach dieſer Methode oculirt.

Weniger glücklich war ich mit dem Steinobſte, beſonders Aprikoſen, bey welchen das Oculiren überhaupt ſchwieriger iſt, als bey dem Kernobſt. Denn obgleich das Auge eben ſo leicht, als bey dieſen anwächſt, ſo wird es doch häufig durch den hervortretenden harzigen Saft verdorben."

Anmerk. Dieſe Methode empfiehlt ſich ſowohl durch Leichtigkeit, als auch durch Sicherheit, denn von 1500 Kernſtämmchen, welche ich im Jahr 1815 auf dieſe Art theils ſelbſt veredelte, theils auch durch meine Schüler behandeln ließ, ſind mir nicht mehr als 37 fehl geſchlagen.

In Anſehung der zum Oculiren beſtimmten Reiſer muß eine beſondere Auswahl getroffen werden. Es giebt gewöhnlich dreyerley Arten von Reiſern, nämlich Frucht-, Waſſer- und Holzreiſer. Die erſtern ſind kurz, knorricht und haben ſtarke Augen, welche in der Regel dicht beyſammen ſtehen. Da dieſe gemeinhin ſehr ſchwach ins Holz treiben, oder auch gar verderben, ſo taugen ſie nicht viel zum Oculiren.

Die Waſſerreiſer treiben gewöhnlich am Stamm oder an dicken Aeſten der Bäume aus, und haben einen ſchnellen und frechen Wuchs. Die aus ſolchen Reiſern erzielten Bäume treiben ſehr ins Holz und bleiben lange unfruchtbar. Dieſe Reiſer machen ſich auch dadurch kenntlich, daß die ſchwachen Augen von einander weit abſtehen.

Die Holzaugen ſind eigentlich für jede Veredlungsart anwendbar.

Beym Sammeln der Reiſer zum Oculiren muß man vorzüglich dahin ſehen, daß dieſe von einem geſunden und fruchtbaren Baume genommen werden. Doch iſt Erſteres auch nicht immer möglich, und man muß ſich begnügen laſſen, wenn das Reis nur geſund iſt. Reiſer, welche ſchwächlich, ganz grün oder vom Froſt getroffen, inwendig ſchwarz oder braun am Holz ſind, und kein weißes Mark haben, oder wo die Augen noch nicht reif ſind, müſſen nicht genommen werden. Das Sammeln oder Schneiden der Reiſer darf ohne Noth nicht in den Mittagsſtunden, vorzüglich bey ſtarkem Sonnenſchein, ſondern am Abend, oder noch beſſer des Morgens, ehe die Sonne den Thau und die Feuchtigkeit wegzieht, geſchehen. Vorzüglich iſt dieſes Geſchäft nach einem warmen Regen ſehr zu empfehlen. Die Reiſer müſſen möglichſt friſch vom Baume verbraucht werden, indem ſie bey aller Vorkehrung ſelten über 3 Tage gut bleiben. Bey der Arbeit ſelbſt ſtellt man ſie mit dem unterſten Ende in ein bey ſich habendes Gefäß mit Waſſer. Erhält man Reiſer aus der Ferne, ſo werden ſie ebenfalls 24 Stunden in friſches Waſſer gebracht, wodurch die nicht zu ſehr verſchrumpften Saftgefäße wieder aufquellen und ſaftig werden. Stellt man die Reiſer länger, als 2 oder 3 Tage in Waſſer, ſo löſen ſich zwar die Augen recht gut, aber ſie ſchlagen ſelten an, weil der klebrige Saft dann zu wäß-

Digitized by Google

rig geworden iſt. Um ſie beym Verſenden friſch zu erhalten, werden ſie mit dem unterſten Ende in irgend eine ſaftige Frucht, z. B. Gurke oder Apfel geſteckt, und mit feuchtem Moos umwickelt.

II. Gemüſegarten.

1) Legen kann man und zwar:

a) In der erſten Hälfte des Monats:

Eine gute Art Erbſen; ein gelinder Froſt ſchadet ihnen nicht ſo leicht. Auch können auf Gewinn und Verluſt noch Phaſeolen gelegt werden, obſchon es mit der erwünſchten Erndte mißlicher iſt, indem bisweilen in der erſten Hälfte des Sept. ziemlich kalte Nächte kommen. Die große Feuerbohne oder türkiſche Phaſeole und eine Art großer Buſchbohne ſind nicht ſo ſehr empfindlich gegen Kälte. Auch kann man einige Arten raſchwachſende Zwergphaſeolen hierzu benutzen.

b) In der andern Hälfte:

Die frühe engliſche Krupperbſe, die noch recht gut eßbare Schoten liefert.

2) Säen kann man:

a) In der erſten Hälfte des Monats:

Salat und Sommerendivien, um dieſe, wenn die friſchen Gurken aufhören, ſchmackhaft zu ſeyn, ſtatt dieſer für die Küche zu haben. Um ſo eher wird man dieſe Gemüſepflanzen zum Verſpeiſen groß genug haben, wenn ſie nicht erſt verpflanzt werden. Man macht daher die Ausſaat ſehr dünn, und verzieht ſpäterhin die etwa zu dicht ſtehenden Pflanzen gehörig.

Auch kann man Spinat ſäen, um ihn frühzeitig im Herbſt zu haben.

Ferner macht man eine Ausſaat von Möhren, Sommerrettigen, Mayrüben, Radieschen u. ſ. w.

Letztere können zu jeder Zeit im Monat geſäet werden.

Zu Herbſt- und Mayrüben können leer gewordene Erbſen- und Phaſeolenbeete benutzt werden, nur dürfen dieſe nicht zu ſehr ausgeſogen ſeyn.

Ferner kann man auch einen Verſuch mit Teltauer Rüben machen, nur muß nicht viel geſäet werden, denn die beſte Zeit iſt erſt im nächſten Monat.

Gegen die Mitte des Monats ſäet man auch Winterrettige und zwar auf ein feuchtes, kräftiges und tief gegrabenes Beet.

Genannte Sämereyen müſſen ſo viel als möglich feuchtes Land erhalten, oder ſie werden, wie im vorigen Monat ſchon geſagt, fleißig begoſſen.

b) In der andern Hälfte des Monats

können Sommerrettige und Mayrüben zum Samenbau fürs nächſte Jahr geſäet werden. Ferner: etwas Märkiſche oder Teltauer Rüben, wer nämlich den erforderlichen Sandboden hierzu beſitzt.

Digitized by Google

(366)

Auch kann man zum Herbſtgebrauch Körbel, Rapünzchen, Peterſilie, Kopfſalat und Endivien ſäen. Das Verfahren in Betreff der Ausſaat der beiden letztern Pflanzen iſt hier das nämliche, wie in der erſten Hälfte des Monats geſagt wurde.

Ferner macht man, wenn nämlich dienliche Witterung hierzu iſt, einen Verſuch mit mehreren Kohlarten, um die Pflanzen zu überwintern, wenigſtens werden die Beete hierzu vorbereitet.

Man macht die letzte Ausſaat der Schwarzwurzel oder der Scorzoner.

3) Gepflanzt werden:

a) Sogleich:

Mehrere Kohlarten, vorzüglich Braunkohl und Kohlrüben, Karviol und Brockoli; jedoch iſt es gemeiniglich vortheilhafter, wenn die Pflanzung der beiden letztern Kohlarten früher gemacht wird.

Ferner: Sellerie, Majoran, Thymian, Porre und Winterendivien. Es iſt leicht begreiflich, daß genannte Gewächſe wegen der jetzt gewöhnlich Statt habenden warmen Witterung hinlänglich feucht gehalten werden müſſen.

b) In der andern Hälfte des Monats.

Winterendivien; ſind die Pflanzen ſchon etwas ſtark, oder gar überſtändig, ſo werden die Blätter derſelben vor dem Verpflanzen bis auf 1 Zoll Höhe verkürzt. Iſt die Witterung jedoch dieſem Geſchäft zu ſehr entgegen, ſo iſt es gerathener, einſtweilen die zu dicht ſtehenden Pflanzen zu verſetzen.

Sind die Erdbeeren ſchon mehrere Jahre unverpflanzt geblieben, ſo müſſen ſie nun, wenn es nicht ſchon in der erſten Hälfte des Monats geſchehen iſt, einen andern Standort erhalten.

Auch wird noch eine Pflanzung von Kohlrüben und Spinat gemacht.

4) Samenerziehung und Aufnehmen deſſelben.

Von den erſten Gurken, welche nun im Lande ſind, beſtimme man die längſten und dickſten zu Samen.

Um recht lange und ſtarke Peterſilienwurzeln zum Samen zu erzielen, zieht man 5 — 6 Zoll im Umkreiſe alle Nachbarn aus und behäufelt die ſtehenbleibenden Pflanzen etwas mit Erde.

Von Erbſen werden nun die unterſten Schoten zu Samen aufgenommen, die übrigen werden entweder grün oder getrocknet für die Küche beſtimmt. Die zur Fortpflanzung beſtimmten Erbſen halten ſich am beſten, wenn ſie in den Schoten an einem luftigen Ort aufgehoben werden.

Bey trockner Witterung und günſtiger Lage werden in der erſten Hälfte des Monats nachſtehende Sämereyen zum Aufnehmen reif genug ſeyn, als: die mehrſten Kohlarten, Möhren, Kräuter- und Wurzelpeterſilie, Sellerie, Hafer- und Zuckerwurzeln, Paſtinak, Rettig, Radies, Sommer- und Winterendivien, Winterſalat, Mohn, Saturey, Thymian, Melde, Pfefferkraut, Rübenkörbel, Spargelerbſen, indianiſche Kreſſe, Rapunzel, Anis, gelber Senf, Spinat, Zwiebeln, Knoblauch, Rockenbolle u. a. m. Dieſes Geſchäft muß faſt täglich vorgenommen werden, damit nicht der beſte Same durch Ausfall verloren gehe. Manche

Digitized by Google

Samenarten pflegen nicht auf einmal, ſondern erſt nach und nach reif zu werden. Man ſoll zwar den Samen nicht überreif werden laſſen, aber auch nicht unreif abnehmen, und auf die Nachreife nicht zu ſehr Rückſicht nehmen, indem hierdurch nur ſchlechter Same erzielt wird.

Zu Ende des Monats fängt nun auch der deutſche Kaffee (Astragalus baeticus) an, zu reifen. Man muß dabey, ſobald die unterſten Schoten anfangen, gelb zu werden, dieſelben abpflücken, weil ſie ſonſt von ſelbſt abfallen und auf der Erde ſich öffnen, und daher der Same verloren geht.

5) Wartung der Gewächſe.

Mit dem Behacken und Anhäufeln mehrerer Gewächſe, als z. B. Kartoffeln, Porre, Weißkraut, Kohlrüben, Bohnen u. dgl. wird fortgefahren.

Hat man im vorigen Monat angefangen, die Kürbisranken in die Höhe zu richten, ſo muß das Anbinden derſelben jetzt ſorgfältig fortgeſetzt werden.

Daſſelbe hat man auch bey den Gurken zu beobachten.

Sollten auf den neu angelegten Spargelbeeten mehrere Pflanzen ausgegangen ſeyn, ſo kann man in dieſem Monat nach einem ſtarken Regen ſehr gut nachpflanzen. Nur dürfen die Stängel nicht verkürzt werden.

Dieß gilt auch bey ſolchen Spargelfeldern, die im vorigen Herbſt oder im Frühjahr aus Samen angelegt worden ſind.

Die Spargelſtauden, welche jetzt oft Mannshöhe erreicht haben, werden bey entſtehenden Sturmwinden öfters zerknickt oder umgeworfen. Man binde ſie daher an beygeſteckte lange Stäbe oder ziehe wenigſtens Stangen um die Beete entlang. Auch kann man die äußerſten Spitzen der Pflanzen zuſammenbinden, damit ſie ſich vereint etwas ſchützen.

Alle Gewächſe werden bey trockener Witterung ſattſam begoſſen, vorzüglich ſolche, die erſt neuerdings gepflanzt oder geſäet worden ſind.

Alle Pflanzen, vorzüglich Wurzelgewächſe, die nicht hinlänglich Raum zum Wachſen haben, muß man durch Ausziehen der zu dicht ſtehenden Pflanzen Platz verſchaffen.

Haben die alten Artiſchoken-Pflanzen ſeit dem Frühjahr zu viel Nebenpflanzen getrieben, ſo werden ſolche bis auf 2 oder 3 weggenommen.

Zu Ende dieſes Monats werden die Erdbeerſtöcke von den alten Blättern befreyt. Auch müſſen die noch etwaigen Ausläufer weggenommen werden, damit die Mutterpflanzen ganz rein ſtehen. Jedoch darf dieſe Arbeit nicht bey großer Dürre, ſondern nach einem Regen vorgenommen werden.

Den Melonen, Kürbiſſen und Gurken legt man glatte Steine unter, und wendet ſie nach den verſchiedenen Seiten, damit ſie Sonne genug haben und um ſo eher zeitigen.

Die von Früchten leer gewordenen Artiſchokenſtängel ſind jetzt bis auf 1 Fuß Höhe zu verkürzen.

Bey trockener Witterung werden Endivien und Blumenkohl oben zugebunden, damit ſie weiß und zart bleiben.

Digitized by Google

(368)

6) Gewächſe aufnehmen.

Wer eine mehrjährige Artiſchokenanlage hat, der wird in dieſem Monat nicht vergeblich Früchte ſuchen dürfen. Man gehe daher faſt täglich ſeine Pflanzung durch, um die reifen Früchte zu rechter Zeit abzunehmen; weil ſie ſonſt nicht nur unſchmackhaft werden, ſondern die Pflanzen ſelbſt auch Schaden leiden, indem der Stuhl ſtockig und faſerig wird. Findet man reife Früchte, ſo werden Köpfe und Stängel dicht an der Erde abgeſchnitten, damit dieſe nicht neue Früchte anſetzen, welche die Mutterpflanzen nur ſchwächen und doch nicht brauchbar werden.

Zwiebeln, Perllauch, Chalotten und andere Zwiebelgewächſe werden, ſobald das Kraut gelb wird und umfallen will, aus der Erde genommen. Man läßt ſie ſodann an einem luftigen Orte gehörig trocken werden.

Der Kopfſalat wird geſtochen, ehe er anfängt, in Samen aufzuſchießen. Bey ſehr warmer Witterung muß dieß in den Morgenſtunden geſchehen.

Küchen- und Arzeneykräuter, als Mojoran, Thymian, Krauſemünze, Meliſſe, Salbey, Iſop, Pfeffermünze, Baſilicum u. a. m. müſſen, ſobald ſie groß genug ſind, und ehe ſie Blüthen treiben, abgeſchnitten werden. Die abgeſchnittenen Stängel werden in kleinen Bündeln, nicht in der Sonne, ſondern an einem ſchattigen, aber luftigen Orte zum Trocknen aufgehängt.

Iſt die Ausſaat der Kaffeewicke oder Aſtragalus baeticus zeitig beſorgt worden; ſo werden jetzt die erſten Schoten zum Aufnehmen reif genug ſeyn.

7) Vertilgung der Feinde.

Zu den früher angegebenen Feinden im Gemüſegarten, von denen manche noch fortleben, geſellen ſich noch nachſtehende neue Raupenarten hinzu: der Fenchelfalter oder Schwalbenſchwanz, Pap. Eques Achiv. machaon, eine grüne ins Blaue laufende Raupe mit ſchwarzem Gürtel und zimmtfarbenen Flecken.

Der Rübenfalter oder grün geaderte Kohlweißling, Pap. Dan. Cand. Napi; die Raupe iſt mattgrün mit vielen weißen Wärzchen und ſchwarzen Pünctchen gezeichnet.

Die Blaukrauteule, Phal. Noct. Diſſimilis, eine anfangs grasgrüne, dann gelblichrothe oder bräunlichgraue Raupe.

8) Vermiſchte Verrichtungen.

Mit dem Ausjäten des Unkrauts muß man ernſtlich fortfahren.

Haben Kürbisranken mehrere Früchte, ſo werden einige davon, ſobald ſie nicht viel größer, als eine gewöhnliche Gurke ſind (welches nach Umſtänden in der erſten Hälfte des July ſeyn kann), abgenommen, und wie Eſſiggurken behandelt. Zuvor müſſen ſie aber gelind gekocht werden.

Die Gartenwege ſind jetzt abermals zu reinigen.

Die Erdmagazine werden umgearbeitet.

Auf hinlänglichen und guten Dünger für die künftigen Monate muß man ſehr bedacht ſeyn.

Digitized by Google

9) Gemüſe und Kräuter.

Folgende Küchenerzeugniſſe ſind jetzt mehrentheils ausgewachſen zu haben, und zwar aus dem offenen Garten: Erbſen, Puffbohnen, Zuckererbſen und Schnittbohnen-Schoten, ſowohl friſch für die Küche, als auch zum Einmachen. Waſſerrüben, Ober- und Unterrüben mehrere Kohlſorten, vorzüglich auch Blumenkohl, Möhren, Radieschen, einige Sorten Frühkartoffeln, Spinat, Melde, Sauerampfer und Mangold. Ferner: verſchiedene Sorten Blätter- und Kopfſallat, Rapunzeln, Smyrnerkraut, Artiſchocken, Gurken und Kürbiſſe, ſowohl friſch zu verſpeiſen, als auch zum Einmachen. Ferner: Portulak, Kapuzinerkreſſe, Peterſilie, Boretſch, Fenchel, Salbey, Thymian, Meliſſe und Münze ſowohl aus dem freyen Garten, als aus der Kräuterkammer. Ferner: alle die im vorigen Monate angezeigten Suppenkräuter, Angelikaſtängel, die Samen der verſchiedenen Arten von Wicken zu Gemüſen, ſo wie auch Aſtragalus Bätikus als Kaffeeſurrogat. Die Bärenklau zu ihrem verſchiedenartigen Gebrauch und Butterwurz; Zwiebeln, Rockenbollen und einige andere Arten dieſes Geſchlechts. Morcheln von ihrem natürlichen Standort.

Treibhaus und Miſtbeet geben noch einige Erzeugniſſe, als: Ananas, Champignons, Melonen und Gurken.

Anhang.

Vortheilhafte Erziehung des Gemüſeſamens.

Niemand wird es wohl bezweifeln können, daß bey der Gärtnerey unendlich viel auf guten und ächten Samen ankommt. Wer ſich dieſen nicht zu verſchaffen ſucht, der wird es auch im Gemüſebau nicht weit bringen, ſondern Zeit, Mühe und Koſten werden ſehr oft umſonſt verſchwendet ſeyn. Daher muß man ſeinen Samen entweder ſelbſt bauen, oder beym Einkauf auf die Güte deſſelben genau Acht haben. Zwar laſſen ſich manche Gemüſeſamen bey uns entweder ſehr ſchwer, oder auch gar nicht erziehen, indem ſie nicht reif werden. Ein ganz zuverläſſiges Kennzeichen von der Aechtheit des zu kaufenden Samens möchte es wohl ſchwerlich geben; höchſtens kann man bey manchen Samenarten nur ſo viel wiſſen, ob ſie aufgehen werden oder nicht. Daher iſt es am rathſamſten, ſeinen Samenbedarf ſo viel als möglich, ſelbſt zu ziehen. Es iſt dieß für Diejenigen, welche gewohnt ſind, die Gartengeſchäfte mit Aufmerkſamkeit und Sorgfalt zu verrichten, eine leichte Sache.

Einige Regeln ſind hierbey vorzüglich zu beobachten. Man wähle nämlich zum Samentragen die beſten und vollkommenſten Exemplare. Die Urſache eines ſolchen Verfahrens iſt wohl leicht einzuſehen, denn nur von guter Art läßt ſich etwas Gutes erwarten. Solche Samenpflanzen müſſen daher ſchon bey Zeiten mehr Raum erhalten, als ſolche, welche für die Küche gebaut werden; denn jemehr Raum, Luft und Sonne die zu Samen beſtimmten Pflanzen erhalten, deſto ausgezeichnetern Samen kann man auch davon erwarten. Daß ſolche Samenpflanzen ein Ab-

(370)

zeichen erhalten müſſen; um damit einen Wink zu geben, daß ſie nicht für die Küche beſtimmt ſind, iſt wohl nicht erſt nothwendig zu erinnern.

Auch iſt es eine Hauptſache, daß die Samenſtauden, welche mit einander verwandt ſind, nicht zu nahe, ſondern möglichſt weit von einander abſtehen. Es dürfen alſo z. B. nicht Weißkohl und Welſchkohl, oder Zwerg- und Stangenbohnen und Erbſen bey einander ſtehen, damit die Vermiſchung des Blüthenſtaubes verhütet werde, wodurch ſie ſonſt ausarten würden. Nicht nur die verſchiedenen Abänderungen der oben genannten Bohnen-, Erbſen- und Kohlarten ſind geneigt, in einander über zu gehen, ſondern auch Gemüſegattungen, welche wenig oder viel mit einander verwandt ſind, verſchlechtern ſich, wenn ſie bey der Samenerziehung nahe beyſammen ſtehen. Hierher gehören: Möhren, Peterſilie, Paſtinak, Sellerie, Cichorien, Endivien, Haferwurzel, Scorzoner, Erbſen, Phaſeolen und Gartenbohnen; Gurken, Kürbis und Melonen; Artiſchocken, Kardonen und Weberkarden; Kohl, Rettig, Rüben und Senf.

Die letzten 4 Gemüſearten ſind unter allen am meiſten geneigt, in einander über zu gehen.

Auch blühende Unkräuter ſind vermögend, den Gemüſeſamen zu verſchlechtern. Unter allen Unkrautpflanzen iſt vorzüglich der Hederich (Raphanus raphanistrum) fähig, die Samen vieler Gewächſe zu verderben.

Hat man zu wenig Raum im Garten, ſo daß es durchaus nicht möglich iſt, den Samenpflanzen die nöthige Entfernung zu geben, ſo möchte es wohl gerathener ſeyn, die Sämereyen, welche Aehnlichkeit mit einander haben, ein Jahr ums andere und dafür in größerer Menge zu bauen. Manche Gemüſegärtner, vorzüglich Handelsgärtner, verſchaffen ſich auch bisweilen dadurch ächten Samen, indem ſie nur eine kleine Quantität des fraglichen Samens in ihren Gärten möglichſt rein und vollkommen erziehen, und geben ſodann denſelben einem Landſchaftsgärtner, um ihn dort im Großen zu bauen.

Andere hingegen helfen ſich auch damit aus, daß ſie einen Verein unter ſich bilden, wo jeder verpflichtet wird, nur einige Samenarten zu bauen, und den in möglichſter Vollkommenheit erzogenen Samen ſich gegenſeitig austauſchen.

Die zweyjährigen Gewächſe, welche nämlich ihren Samen nicht im erſten Jahr bringen, müſſen über Winter mit vorzüglicher Sorgfalt behandelt werden. In einem geräumigen und geſunden Keller kann die Ueberwinterung ohne ſonderliche Mühe geſchehen, indem die Samengewächſe nur bloß in feuchten Sand eingeſchlagen werden. Iſt aber kein ſolcher Behälter vorhanden, oder Keller und Gewölbe ſind mit andern Sachen zu ſehr angefüllt, ſo können manche Gewächſe, wie z. B. mehrere Kohlarten, Rettige, Sellerie, Rüben, Möhren und andere Wurzelgewächſe ſehr gut in Gruben überwintert werden. Die Größe der Gruben richtet ſich nach der Quantität der zu überwinternden Gewächſe. Die Gewächſe, vorzüglich die des Kohls, dürfen aber einander ja nicht berühren, weil ſie ſonſt in Fäulniß gerathen würden.

Digitized by Google

Die Oeffnung der Grube wird entweder mit Bretern oder Stangen belegt, worauf Stroh oder Kartoffelkraut, oder auch Baumlaub kommen muß. Auf dieſe Decke wird ſodann die ausgegrabene Erde geworfen. Iſt die Grube ſehr groß, und man hat viele Samengewächſe aufzubewahren, ſo muß in der Mitte oder an einer Ecke eine kleine Oeffnung gelaſſen werden, damit die Gewächſe, welche ſehr ausdünſten, etwas Luft erhalten. Tritt aber ſtrenge Kälte ein, ſo muß auch dieſe Oeffnung verſchloſſen werden.

Manche Samengewächſe, wie z. B. Möhren, Peterſilie, gelbe Rüben, Cichorien, können auf ihrem alten Standorte bleiben, indem ſie bey einer mäßigen Laub- oder Strohdecke ſehr gut ausdauern. Die Schnittkohlarten, ſowohl der blaue, als braune, halten ſogar den Winter im Freyen aus. Sobald die Witterung es nur irgend erlaubt, müſſen die Samengewächſe im Winterquartier friſche Luft erhalten. Dieß iſt im zeitigen Frühjahr um ſo nothwendiger. Den in Gruben aufbewahrten Gewächſen kann einige Zeit zuvor, ehe ſie ausgepflanzt werden, durch Hinwegnehmung der Decke, am Tage ganz friſche Luft verſchafft werden. Dieß iſt ihnen weit zuträglicher, als wenn ſie, aus ihrem finſtern und warmen Winterquartier kommend, eine ſo plötzliche Veränderung ihres Standorts erleiden, wodurch viele erkranken oder gar abſterben.

Die auszupflanzenden Samengewächſe dürfen keinen gedüngten Boden erhalten, ſondern einen ſolchen, der voriges Jahr ſtark gedüngt worden iſt, und auf dem ſchon einmal Gewächſe anderer Art gebaut worden ſind. Der Standort dieſer Samengewächſe muß möglichſt ſonnenreich ſeyn. Auch muß man ſchon beym Auspflanzen derſelben dahin ſehen, daß ſie gehörigen Abſtand von einander erhalten, damit ſich in der Folge die Samenſtängel beſſer ausbreiten können und der Same ſelbſt vollkommener werde. Späterhin ſind die Samenſtängel an beygeſteckte Stöcke zu binden, damit ſie nicht von Sturmwinden zerknickt und umgeworfen und ſomit die Erndte des Samens geſchmälert oder vernichtet werde.

Zur Erlangung eines guten Samens gehört auch ferner noch, daß derſelbe nicht zu früh aufgenommen werde. So wie derſelbe nicht auf einmal reif wird, eben ſo muß es auch mit dem Aufnehmen deſſelben gehalten werden. Auf das Nachreifen an der Luft oder auf dem Speicher darf man ſich nicht einlaſſen, weil man nie einen ſo vollkommnen Samen dadurch erhält, als wenn man denſelben auf dem Stängel hat zeitigen laſſen. Es iſt beſſer, einige Körner durch Ausfall zu verlieren, als durch zu frühes Aufnehmen ſämmtlichen Samen untauglich zu machen.

Auch muß man darauf bedacht ſeyn, den zeitigen Samen bey trockener Witterung aufzunehmen und ihn in einem trockenen und luftigen Ort aufzubewahren. Jedoch iſt Erſteres auch nicht immer möglich, indem bisweilen die regnichte Witterung lange anhält; wollte man das Einbringen deſſelben bis auf günſtigere Witterung verſchieben, ſo dürfte dadurch bisweilen der beſte Same verloren gehen. Unter ſolchen Umſtänden iſt es wohl gerathener, denſelben auch bey Regenwetter aufzunehmen;

Digitized by Google

(372)
wo er aber dann deſto fleißiger gewendet werden muß, um Schimmel und Moder möglichſt zu verhüten. Es iſt daher überaus vortheilhaft, wenn man von allen Sämereyen einen gehörigen Vorrath hat, um bey günſtigen Jahren nicht in ſolche Verlegenheit zu kommen, wo man oft für vieles Geld nur ſchlechten Samen bekommt.

Ueberaus vortheilhaft iſt es, wenn der Same bis zur Ausſaat in ſeinen Hülſen, Schoten und Kapſeln bleiben kann. Doch iſt dieß mehr als in einer Hinſicht nicht immer ſo leicht möglich, weil Manchem der benöthigte und ſichere Platz hierzu mangelt, auch gewöhnlich im Frühjahr keine Zeit zum Reinmachen übrig bleibt. Es iſt daher wohl auch nicht übel, dieſes Geſchäft in den Wintermonaten zu verrichten, wo man hinlängliche Muße dazu hat. Zu dieſem Geſchäft müſſen nur heitere Tage gewählt werden, weil naſſe Witterung dieſe Arbeit ſehr erſchwert.

Iſt der Same gehörig rein gemacht, ſo muß er nun auch an einem ſichern Orte aufbewahrt werden. Jedoch iſt es rathſam ihn zuvor noch einige Tage in offenen Schachteln oder andern flachen Geſchirren bey fleißigem Umrühren abtrocknen zu laſſen. Zum Aufbewahren der Sämereyen bedient man ſich kleiner Säckchen von grob gewebter Leinwand, welche vorzüglicher, als die von Papier ſind. Auch kann man den Samen in Schachteln, Käſtchen und Schubladen aufbewahren, welches aber nicht ſo vortheilhaft iſt, indem keine Luft hinzu kann. Um der Luft einigermaßen Durchgang zu verſchaffen, ſo werden dieſe fein durchlöchert, welches aber freilich etwas umſtändlich iſt; daher leinene Beutel hierzu immer den Vorzug behalten. An jedes Säckchen wird ein Zettel gemacht, worauf der Inhalt und die Jahrzahl, wann der Same geſammelt wurde, geſchrieben iſt. Sehr dienlich iſt es, wenn der Same nach einiger Zeit in ſeinen Beuteln umgerührt, oder gar ausgeſchüttet wird. Der Ort, wo Sämereyen mit Vortheil aufzuheben ſind, darf nicht warm, ſondern muß kühl, trocken und luftig ſeyn.

Es iſt ſehr nützlich zu wiſſen, wie lange dieſer oder jener Gemüſeſame keimfähig bleibt, und ich glaube daher, daß es Vielen nicht unlieb ſeyn dürfte, die Dauer derſelben zu wiſſen. Um denſelben zu genügen, werde ich im Anhange des Gemüſegartens Monat December ein alphabetiſches Verzeichniß der gewöhnlichſten Gemüſeſämereyen und ihre Dauer nach Lüder aufſtellen, wonach ſich jeder Gemüſegärtner nach Belieben einen Etat entwerfen kann, welcher Same jährlich anzuziehen ſey, um ſich durch zu alten Samen nicht vergebliche Mühe und Schaden zu verurſachen.

III. Blumengarten.

1) Vermehrung der Blumenpflanzen.

Die Vermehrung der Blumenpflanzen, insbeſondere der Gartennelken, wird jetzt durch Ablegen oder Stecken der ein- oder zweyjährigen Zweige ernſtlich betrieben. Die Handgriffe hierzu ſind im Anhange des Blumengartens Monat Juny aufzuſuchen.

Digitized by Google

Auch durch Steck= oder Schnittlinge kann dieſe edle Blume in Vermehrung gebracht werden. Das Verfahren hierzu ſoll im Anhange des jetzigen Monats Nr. 1 angebracht werden.

Auch Feder= und Charthäuſernelken können jetzt durchs Abſenken vermehrt werden. Die Zweige werden aber nicht ſo, wie die der Gartennelke behandelt, ſondern bleiben ungeſpalten und werden etwas reichlicher, als jene, mit Erde bedeckt.

2) Wartung der Blumenpflanzen.

In dieſem Monat erfordern die feinen Nelken die mehrſte Pflege; allein wenn ihnen die gehörige Pflege zu Theil wurde, ſo belohnen ſie auch nun einen Kenner und Liebhaber dieſer Blume durch die jetzt eintretende Flor derſelben in der Regel in vollem Maße.

Die Flor der vorjährigen aus Samen erzogenen Nelken ſpannt die Erwartung der Liebhaber dieſer Blume in einem ſehr hohen Grade; und wenn Viele hiervon neue und ausgezeichnet ſchöne Sorten ſpenden, ſo iſt die Freude entzückend!! Stundenlang ſteht man oft bey ſolchen Lieblingen, die übrige Welt vergeſſend, ſo daß man wie Paul Bouché in ſeinem Zimmer= und Fenſtergarten Seite 268 ſehr treffend ſagt:

„Die Freunde wundern ſich, daß ſie im muntern Kreiſ'
Ihn nicht mehr bey ſich ſehn? —
Seit ſeine Nelken blühn, blieb er, gleich einem Baum,
Dort eingewurzelt ſtehn."

Um dieſe Nelken recht ſchön und vollkommen zu haben, laſſe man an einem Stängel nur eine oder höchſtens zwey Blumen floriren, die übrigen Knospen werden abgeſchnitten.

Ueber die blühenden Nelken wird eine Decke gebracht, um ſie vor Regen und übermäßiger Sonne zu ſchützen. Doch darf man ihnen die freye Luft nicht entziehen.

Den Nelken, welche berſten wollen, ſchneide man die Spitzen der Hülſen rings umher ab, oder man klebe ein Pflaſter von grünem Taffet auf die Stelle.

Die aufblühenden Samennelken, wenn ſie ſchön ſind, werden nummerirt und mit voller Erde in Töpfe gebracht. Man kann ſie aber auch füglich im Lande laſſen und dort ablegen; ſie bringen beſſern und vollkommnern Samen.

Nelken, welche man zum Samentragen beſtimmt hat, werden während und nach der Blüthe vor Regen ſorgfältig verwahrt, weil ſonſt kein Same zu erwarten iſt. Beym Begießen derſelben wird nur die Erde, nicht aber Gras und Blumen befeuchtet.

Um recht ſchönen und vielen Nelkenſamen zu erzielen, bedient man ſich der künſtlichen Befruchtung. Dieſe Operation kann aber nur bey ſchönen und windſtillen Tagen mit erwünſchtem Erfolge ausgeübt werden. Auch hat man darauf zu ſehen, daß ſowohl Piſtill, als Samenſtaub reif ſind. Beide ſind es dann erſt, wenn die Narbe (Stigma) ſowohl, als der männliche Samenſtaub ihre ölige Feuchtigkeit zeigen. Das Verfahren ſelbſt ſ. im Blumengarten Monat May Anhang 2.

Digitized by Google

(374)

Ein ſehr nothwendiges Geſchäft während der Nelkenflor iſt ferner: das ſchriftliche Verzeichniß der Nelken zu berichtigen, und wenn es die Zeit erlaubt, eine Nelkenblätterkarte zu machen.

Hat man im Mai und Juny ſchon Nelkenſchnittlinge gemacht, ſo werden dieſe zu Ende des Monats ſo weit bewurzelt ſeyn, daß ſie aus dem Glaskaſten verpflanzt werden können. Auch die etwa früher gemachten Nelkenableger kann man jetzt vom Mutterſtocke ablöſen und auspflanzen.

Hat man im vorigen Monat unterlaſſen, die Stängel der verblühten Staudengewächſe abzuſchneiden, ſo kann es noch jetzt geſchehen.

Die hochwachſenden Sommerblumen werden an beygeſteckte Stäbe gebunden.

Wegen der jetzt ſo langen Tage und ungewöhnlichen Hitze verlangen die Blumenpflanzen, vorzüglich die in Töpfen, um ſo reichlicher begoſſen zu werden.

Die im vorigen Monat verſetzten dießjährigen Primel- und Aurikelpflanzen werden bey trockener Witterung zwar öfters, aber jedesmal nicht ſtark begoſſen, weil ſie ſonſt leicht die Herzfäule bekommen. Auch müſſen ſie mit Leinwanddecken vor ſtarkem Sonnenſchein geſchützt werden; jedoch können die Aurikeln nicht zu viel Sonne entbehren.

3) Verpflanzen kann man:

In der erſten Hälfte dieſes Monats, die aus Samen erzogenen Nelken, wenn es nämlich im vorigen Monat nicht hat geſchehen können.

Auch werden nun die dießjährigen Samenaurikeln verpflanzbar geworden ſeyn. Jedoch können ſolche auch, wenn ſie nur nicht zu dicht ſtehen, füglich noch bis zum nächſten Monat auf ihrem alten Standort bleiben, indem die jetzt gewöhnlich Statt habende trockene Witterung auf die neu verſetzten feinen Pflanzen ſehr nachtheilig wirkt.

Aurikeln, welche ſchon mehrere Jahre in Töpfen unterhalten worden ſind, können, um ſie zu verjüngen, ins freye Land verpflanzt werden, wo ſie ein Jahr ſtehen bleiben.

Die Drachenwurzel-Knollen werden jetzt verpflanzt; doch kann dieß im Nothfall auch bis zum Auguſt verſchoben werden.

Die auf den Rabatten zurückgebliebenen Pflanzen von Levkojen, Bartnelken, Goldlack, Akeley und andere perennirende Pflanzen werden entweder auf eine neue Rabatte oder in Töpfe verpflanzt.

4) Säen kann man:

Sowohl einjährige, als ausdauernde Blumenſämereyen, um die hiervon erzogenen Pflanzen zu ſeiner Zeit zur Winterflor in Töpfe zu verſetzen.

Solche einjährige Blumen, die gegen Froſt nicht ſo empfindlich ſind, können jetzt ins Freye geſäet werden, um ſie zum

Digitized by Google

nächſten Frühjahr zeitiger in Blüthe zu haben. Hierzu eignen ſich z. B. Centaurea Cyanus, moschata und pullata; Calendula officinalis, pluvialis und hybrida; Lathyrus odoratus, angulatus, tingitanus und articulatus; Campanula speculum; Iberis amara und umbellata; Crepis barbata und rubra und andere harte Sommerblumen.

Auch kann man Winterlevkojen ins freye Land ſäen.

5) Aufnehmen kann man:

Die Zwiebeln der Kaiſerkrone, Schneeglöckchen, Krokus, Trauben- und Sternhyacinthen, ſo wie auch die der orientaliſchen Hyacinthen, Jonquillen, Fritillarien, Tazetten, Tulpen, Iris anglica und Iris hispanica, ſobald die Blätter gelb und etwas dürr geworden ſind. Erſtere drey Sorten dürfen jedoch nicht alljährlich, ſondern erſt in drey Jahren aufgenommen werden, weil ſie ſonſt entweder ſchlecht oder auch gar nicht blühen.

Einige Narciſſenarten, vorzüglich die weiße oder Dichternarciſſe, Narcissus poeticus, dürfen ebenfalls nicht alljährlich aufgenommen werden; ſondern können füglich 3 bis 4 Jahre auf einer Stelle ruhig bleiben.

Die etwas ſpät gelegten Ranunkeln und Anemonen werden nun ebenfalls aus der Erde genommen werden können.

Auch muß man nun das Aufnehmen des Blumenſamens, vorzüglich den von Primeln und Aurikeln und ſpäten Hyacinthen u. a. m. ſtets im Auge haben.

6) Einlegen kann man:

Die Zwiebeln der Herbſtnarciſſen, der Frühlingszeitloſen und des Herbſtſaffrans.

Eingeſetzt werden die Myrthenbaum-Stecklinge.

7) Feinde.

Die mehrſten der früher bemerkten Feinde im Blumengarten ſind noch verheerend.

Auf den im vorigen Monat aufmerkſam gemachten gelben, braunkopfigen Salatwurm, welcher auch Blumenpflanzen, vorzüglich Nelken ſehr angeht, muß man fleißig Jagd machen.

Auch auf die Oehrlinge (Ohrwürmer) muß man jetzt hauptſächlich Acht haben, indem ſie ſich häufig in die Samenkapſeln verkriechen, und den darin befindlichen Samen verderben. Die Mittel, ſie zu vertilgen, ſind früher ſchon angegeben.

8) Vermiſchte Geſchäfte.

Iſt in den Wintermonaten nicht ein hinlänglicher Vorrath von Blumenſtäben, Nummerhölzern und Häkchen zum Abſenken der Nelken gemacht worden, ſo muß es nun geſchehen.

Bey günſtiger Witterung kann man in der Mitte des Monats auch den Anfang machen, Roſen auf Hagebuttenſtäm-

Digitized by Google

(376)

me zu oculiren. Iſt aber die Witterung nicht recht paſſend, ſo kann dieß Geſchäft auch noch bis zum nächſten Monat anſtehen.

Hat man noch Buchsbaum im Garten, ſo kann er jetzt das zweyte Mal verſchnitten werden.

Die Erdmagazine werden umgearbeitet.

Die ächte Monatsroſe wird beſchnitten und entlaubt.

9) Blühen werden:

Im Freyen, im Zimmer und Glashauſe: Aloë retusa, Banksia serrata, Cacalia repens, Cactus opuntia, Campanula bononiensis und Camp. fruticosa, Catananche coerulea, Celosia cristata, Clematis flammula, Colutea frutescens, Commelina coelestis, Cotyledon hemisphaerica, Crassula coccinea, Crithmum maritimum, Datura arborescens, Dracocephalum canariense, Echium fruticosum, Erica ciliaris, Erica discolor, Er. multiflora, blüht bis in den Herbſt hinein, Er. tetralix, florirt bis October, Er. triflora, Er. viridi purpurea, Er. vulgaris, Erodium incarnatum, Eupatorium scandens, Euphorbia cotinifolia, Ferraria pavonica, Gardenia florida, bis Oct., Georgina coccinea, Geranium anemonefolium, Gladiolus tristis, Gloxinia maculata, blüht bis Sept., Glycine apios, bis Sept., Gossypium herbaceum, Haemanthus multiflorus, Hibiscus manihot, H. mutabilis, bis Sept., H. syriacus und H. trionum, Hypericum canariense und H. pyramidatum und H. tomentosum, Jasminum azoricum bis Sept, J. fruticans bis Sept., J. humile, bis Sept., J. odoratissimum, das ganze Jahr hindurch, und J. sambac, bis Aug. Ipomoea bona nox, Ip. coccinea, I. hederifolia, I. hepaticifolia und Ip. quamoclit, bis Sept., Isopogon anemonefolium, Justicia coccinea, J. formosa, J. hyssopifolia und J. purpurea, Ixora americana, Kennedia coccinea, Lantana involucrata und L. mista, Lavandula abrotanoides, Lavatera lusitanica, bis Sept. Leptospermum scoparium und L. Thea, Levcojum aestivum, Lobelia cardinalis, L. coronopifolia, L. erinoides, bis Sept. und L. fulgens; Magnolia glauca, Mahernia glabrata, Melastoma cymosa, Mesembrianthemum edule, M. linguiforme, bis Oct. und M. striatum; Mimosa pudica, Mirabilis longiflora, bis Sept.; Momordica balsamina; Moraea chinensis, Nerium odorum, bis Oct.; Othonna cheirifolia und O. frutescens. Pancratium amoenum, P. caribaeum und P. fragrans. Passiflora incarnata, P. lutea, P. minima, P. rubra und Pelargonium grandiflorum, Pelargonium hybridum, P. odoratissimum, P. quercifolium, P. radula, P. scabrum, bis Sept., P. scandens, P. ternatum, P. tetragonum, P. tomentosum, P. tricolor, P. triste und P. viscosum. Phaseolus caracalla und Ph. tuberosa. Phlomis fruticosa. Phlox paniculata. Psorolea bituminosa. Rhododendron ferrugineum und Rh. maximum. Ricinus lividus. Rosa moschata, bis im Nov.; R. multiflora, R. muscosa, R. provincialis, R. unica und R. sempervirens. Rudbekia angustifolia, bis Sept., R. fulgida, R. hirta, bis Nov., und R. purpurea, bis Sept. Salvia argentea, S. bicolor, S. coccinea, S. fulgens, S. odorata,

Digitized by Google

S. pseudo coccinea, S. viscosa. Santolina chamae cyparissus, S. rosmarinifolia und S. viridis. Saponaria lutea, S. officinalis flore pleno, bis Sept. Scabiosa argentea, S. caucasea und S. cretica. Scaevolia suaveolens. Sisyrinchium bermudiana, S. striatum und S. palmifolium. Solanum lycopersicum, Sol. mammosum, S. melongena, S. peruvianum, S. sodomeum und S. tomentosum. Sophora tetraptera. Spigelia marilandica. Sprengelia incarnata. Stapelia hirsuta, S. planiflora, St. pulla, St. reticulata und St. variegata. Statice monopetala und St. limonium. Stevia eupatoria und St. serrata. Strelitzia reginae, St. humilis und St. psittagorum. Tagetes lucida. Teucrium abutiloides, T. asiaticum, T. betonicum, T. flavum, T. fruticans, T. marnm, T. masiliense, T. multiflorum, T. polium, T. regium, T. scorodonia. Trachelium coeruleum, bis Sept. Tradescantia discolor, T. erecta, T. rosea und Tr. virginica. Tristania nereifolia. Tropaeolum bicolorum, Tr. majus und T. minus. Uvularia chinensis. Veltheimia uvaria, bis Febr. Verbena aubletia, V. bonuriensis, V. triphylla und V. stricta. Veronica maritima, blüht bis Oct., Ver. spicata, bis in den Herbſt, und V. virginica. Vinca rosea, bis Sept.; Viola tricolor; Virgilia helioides und V. perennis; Volkameria inermis; Xeranthemum annuum, bis Oct.; Zapania odorata; Zinnia elegans, Z. multiflora, Z. tenuiflora und Z. verticillata.

Anhang.

1) Anweiſung, die Gartennelke und einige andere Blumengattungen durch Schnittlinge zu vermehren.

Schnitt= oder Stecklinge zu machen, iſt zwar keine ſchwierige Sache; jedoch erfordert das Gelingen derſelben mehr Sorgfalt und Accurateſſe, als Manche glauben; daher es wohl auch kommen mag, daß dieſe Vermehrungsart ſo oft mißglückt und mithin ſeltner, als ſie es verdient, ausgeübt wird.

Zum Gelingen dieſer Operation der in Rede ſtehenden Schnittlinge ſind vorzüglich vier Stücke oder Vorrichtungen weſentlich nothwendig:

1) Die Zubereitung der Erde,
2) das Zurichten der Schnittlinge,
3) das Einpflanzen derſelben, und
4) eine zweckmäßige Beſchützung oder Umgebung.

In Hinſicht der Erde, in welcher Schnittlinge am beſten Wurzeln ſchlagen, ſind die Meinungen der Blumengärtner ſehr getheilt. Manche rathen eine fette Dungerde hierzu an; Andere wollen wieder eine mehr ſandige, als fette, ohne allen Dünger vermiſchte Erde, als die vortheilhafteſte hierzu empfehlen.

Die Erde, welche ich zu der Bewurzelung der Schnittlinge ſchon viele Jahre mit Vortheil gebraucht habe, beſteht bloß aus

Digitized by Google

(378)

2 Theilen guter Gartenerde,
1 Theil Holzerde und
1 Theil Flußſand.

Dieſe drey Erdarten miſche ich vor dem Gebrauche gehörig, laſſe ſie durch ein feines Sieb laufen, und bringe ſie ſodann an den Ort, wo die Stecklinge zu ſtehen kommen ſollen.

Die Behandlung und Zubereitung der Nelkenſchnittlinge iſt folgende: Man ſchneidet nämlich die Nebenzweige, welche keine Blüthen haben, mit einem Feder= oder anderem ſcharfen Meſſer ganz glatt ab, jedoch ſo, daß noch etwas altes oder vorjähriges Holz am Schnittlinge bleibt. Hat aber der zu behandelnde Zweig zu altes Holz, ſo iſt es vortheilhafter, wenn 1 oder 2 Knoten am Mutterſtocke ſtehen bleiben können, weil dieſe meiſtentheils ſchon zu alt ſind und ſich in der Regel ſchwer bewurzeln. Ein noch größeres Hinderniß zum Bewurzeln der Stecklinge iſt: wenn die in Rede ſtehenden Zweige noch zu weich und unreif ſind, wodurch die untern Enden in der Erde verfaulen. Nachdem die vom Mutterſtock abgelöſten Zweige 24 Stunden im Schatten etwas abgewelkt ſind, werden ſie gehörig zugerichtet. An der untern Hälfte derſelben werden alle dürre Blätter gänzlich und behutſam weggeſchnitten und die noch grünenden bis zur Hälfte verkürzt. Sind die Blätter an der obern Hälfte ſehr lang, ſo werden auch dieſe um etwas zurückgeſchnitten. Nun ſucht man den beſten und ſchicklichſten Knoten aus, ſpaltet denſelben mit einem ſcharfen Federmeſſer genau in der Mitte bis zum nächſten Knoten. Stehn aber die Gelenke oder Knoten zu weit von einander, was bey vielen Sorten der Fall iſt, ſo iſt es nicht nöthig, den Einſchnitt ſo weit zu machen. Hierauf wird jede Sorte der ſo zubereiteten Schnittlinge an ihr Nummerholz gebunden und in friſches Regen= oder anderes Waſſer geworfen, worin ſie ſo lange liegen bleiben, bis ſie wieder ſteif ſind. Nachdem ſie ſich wieder völlig erfriſcht haben, werden ſie ſogleich in die ſchon zubereitete Erde gepflanzt.

Manche Blumengärtner bringen die Schnittlinge in die Erde, ohne ſie vorher abwelken zu laſſen, oder ſie ins Waſſer zu werfen; allein ich glaube nicht ohne Grund behaupten zu können, daß der Erfolg hiervon ſelten erwünſcht ausfallen mag. In den erſten Jahren meiner Blumiſterey habe ich die Bereitung der Nelkenſchnittlinge mehrere Jahre auf zweyerley Art betrieben, und zwar: erſtens ließ ich nämlich, wie oben ſchon geſagt, die Schnittlinge vor dem Einſchneiden und Pflanzen etwas abwelken und dann im Waſſer ſich wieder auffriſchen. Bey der zweyten Art, Stecklinge zu machen, pflanzte ich dieſe ſogleich, ohne ſie vorher welk werden zu laſſen und ins Waſſer zu werfen. Der Erfolg des erſten Verſuchs war allemal erfreulicher im Vergleich des zweyten. Manche Nelkenzweige ſind ſehr ſchwach und zugleich ſpröde und laſſen ſich daher nicht gut ſpalten, durch das Abwelken aber laſſen ſie ſich beſſer behandeln. Auch habe ich oft den Verſuch gemacht, ſtarke Schnittlinge nach gemachtem Spalte ſogleich ins Waſſer zu werfen, ohne ſie vorher abwelken zu laſſen, und das Reſultat hiervon war nicht minder günſtig. Wahrſcheinlich werden die Schnittlinge, wenn ſie vorher einige

Digitized by Google

Zeit im Waſſer liegen, hierdurch geſchickt gemacht, die Feuchtigkeit aus der Erde an ſich zu ziehen.

Nachdem nun die Schnittlinge gehörig zubereitet worden, pflanzt man ſie unverzüglich auf das einige Tage zuvor zubereitete Beet. Um zu verhüten, daß ſich dieſelben beym Einpflanzen in die Erde an der Rinde nicht beſchädigen, macht man zuvor mit dem Finger oder mit einem kleinen Pflanzholze die nöthigen Löcher und bringt die Schnittlinge ſenkrecht hinein, ſtreuet mit den Fingern etwas feine Erde hinein und drückt dieſe etwas ſanft an. Auch iſt zu bemerken, daß die Stecklinge nicht zu dicht an einander kommen dürfen, damit ſie ſpäterhin die Einwirkung der Luft nicht entbehren dürfen, auch um ſich reichlicher bewurzeln zu können.

Die Hauptſache zum Gelingen der Schnittlinge iſt ferner: eine zweckmäßige Beſchützung oder Umgebung. Dieſe beſteht vorzüglich in zwey Käſten, nämlich ein Erd- und ein Glaskaſten. Man kann auch nur erſtern hierzu gebrauchen und ſtatt des Glaskaſtens eine große gläſerne Glocke anwenden; doch kann man dieſe nicht überall haben, aber den erforderlichen Glaskaſten erhält man auf Beſtellung bey jedem Glaſer. Hat man eine Stelle im Garten, wo die Sonne den ganzen Tag hinſcheint, ſo könnte man auch allenfalls den Erdkaſten entbehren; allein man müßte wenigſtens den Grund und die vier Seiten, wohin die Stecklinge zu ſtehen kommen, mit Bretern oder Dachziegeln belegen, damit die Regenwürmer, welche oft ſehr zerſtörend wirken, nicht durchkönnen. Ein Erdkaſten iſt wohl in vieler Hinſicht vortheilhafter, indem man ihn, nächſt dem ſchon aufgeſtellten Vortheile, an ſolche Oerter bequem bringen kann, welche der Sonne am meiſten und längſten ausgeſetzt ſind.

Der in Rede ſtehende Erdkaſten iſt ein gewöhnlicher, hölzerner, viereckiger, 6 Zoll hoher Kaſten, am beſten von kiefernen Bretern, weil dieſes Holz der Fäulniß am beſten widerſteht. Die Dauer deſſelben kann man dadurch noch erhöhen, wenn man ihn auswendig mit einer wetterbeſtändigen Firnißfarbe, und inwendig mit ſiedendem Pech beſtreicht. An den 4 Ecken werden kleine eiſerne Klammern angebracht, damit Sonne und Luft ihn nicht ziehen können. Am Boden werden einige Löcher gemacht, damit die überflüſſige Feuchtigkeit abziehen kann. Die Größe deſſelben kann willkührlich ſeyn, doch muß man denſelben hinſichtlich der Bequemlichkeit auch nicht zu groß wählen. Beabſichtigt man z. B. 100 Schnittlinge beyſammen zu behandeln, ſo wird ein 30 Zoll langer und 20 Zoll breiter Kaſten groß genug hierzu ſeyn.

Der über die Schnittlinge zu bringende Glaskaſten wird um einige Zoll kürzer und ſchmäler, als der erwähnte Erdkaſten gemacht. Die Höhe deſſelben iſt hinten 10, und vorn 8 Zoll, damit die Decke abhängig wird, und das Regenwaſſer ablaufen kann. Die gläſerne Decke wird an der hintern 10 Zoll hohen Seite, welche ganz von Holz ſeyn kann, mittelſt 2 kleiner eiſerner Bänder befeſtigt. Dieſe ſowohl, als auch die 3 Glasſeiten, müſſen nicht aus mehrern Glastafeln zuſammengeſetzt, ſondern aus ganzen Scheiben beſtehen. Auch muß man darauf ſe-

Digitized by Google

(380)

ben, daß das Geſtell hierzu, welches entweder von Holz oder Eiſenblech ſeyn kann, möglichſt fein und ſchmal gearbeitet werde, damit Licht und Sonne nicht gehindert werden, die zur Bewurzelung der Schnittlinge ſo nothwendig ſind. Der untere Rahmen aber kann 3 Zoll breit ſeyn, weil 2 Zoll hiervon in die Erde kommen müſſen. Die Glastafeln werden gut verkittet und ſowohl die innere, als äußere Seite des Geſtells mit beliebiger Firnißfarbe einigemal überſtrichen.

Einige Tage zuvor, ehe man die Stecklinge einzupflanzen gedenkt, wird der Erdkaſten mit feingeſiebter Erde gegen 6 Zoll hoch angefüllt. Wenn ſich die Erde nach 2 oder 3 Tagen gehörig geſetzt hat, ſo wird der Glaskaſten ſo darauf geſetzt, daß auf jeder Seite etwa 1 Zoll Raum übrig bleibt. Iſt der zu bepflanzende Platz mittelſt Glaskaſten angemerkt, ſo wird dieſer wieder abgenommen und die zubereiteten Schnittlinge bey einer 1zölligen Entfernung von einander eingepflanzt und ſodann derb begoſſen. Nach dem Begießen werden die Stecklinge noch einmal durchgegangen und die etwa nicht feſtſtehenden nochmals angedrückt.

Hierauf wird der Glaskaſten wieder darüber geſetzt, zwey Zoll tief in die Erde eingedrückt und das Ganze an einen recht ſonnigen Ort gebracht. Um beym Begießen die Decke des Glaskaſtens bey ſehr trockener Witterung nicht zu oft öffnen zu dürfen, gießt man den 1zölligen Raum zwiſchen dem Glas- und Erdkaſten, nachdem die dort befindliche Erde entfernt worden, ſo oft es nöthig iſt, voll. Dieſes Waſſer zieht ſich nach und nach in die Erde, und die Schnittlinge erhalten hierdurch die benöthigte Nahrung.

Die vortheilhafteſte Zeit, Schnittlinge zu machen, dauert vom May bis Aug.; doch kann man im Nothfall auch ſchon im April damit den Anfang machen, indem gemeinhin manche kränkliche, auch bisweilen geſunde Sorten den Winter über anfaulen, welche durch dieſe Methode noch gerettet werden können. Auch iſt beym Einpflanzen der Schnittlinge zu erinnern, daß man, wenn es nur irgend angeht, nicht kleine und große Schnittlinge in einen Kaſten zuſammenpflanzen darf, weil jene viel, dieſe aber wenig Waſſer vertragen.

Noch iſt nachträglich zu bemerken, daß man durch die eben abgehandelte Methode nicht bloß Nelken, ſondern auch Aurikeln, Lack, Levcojen, Roſen u. dergl., ja auch Orangeriegewächſe in Vermehrung bringen kann.

2) Erziehung und Aufbewahrung des Blumenſamens.

Es iſt bereits bey Erziehung des Gemüſeſamens hinlänglich geſagt worden, daß ein guter und vollkommener Same zum vortheilhaften Gemüſebau unumgänglich nothwendig ſey. Nicht weniger iſt dieß der Fall beym Blumenbau. Solchen Samen kauft man entweder bey bewährten Handelsgärtnern, oder man zieht ihn ſelbſt.

Digitized by Google

Die Pflanzen, welche zu Samen beſtimmt werden, dürfen weder zu fett, noch zu mager wachſen. Man begießt dieſelben wie zuvor, und ſtellt die Töpfe in eine warme Lage, läßt nur 1 oder höchſtens 2 Samenſtängel an jedem Stocke gehen, und verwahrt dieſe ſehr ſorgfältig vor Beſchädigungen.

Ganz vorzügliche Sorgfalt erfordert die Erziehung des tauglichen Levcojenſamens. Da dieſe Blume jetzt ſo viele Liebhaber zählt, und ſie ſich durch ihre Schönheit und mannigfaltigen Farben noch beliebter macht, ſo erlaube ich mir hinſichtlich der Erziehung des Samens etwas umſtändlich zu ſeyn, und meine Erfahrungen hierüber während meiner Blumiſterey offen mitzutheilen.

Wer edlen Levcojenſamen auf dem kürzeſten Wege ſelbſt erziehen will, muß vor allen Dingen ſich guten Samen, und zwar von den ſogenannten engliſchen Sorten, zu verſchaffen ſuchen. Derſelbe wird um ſo vorzüglicher ſeyn, je größer und ſtärker die Samenkörner ſind. Auch der eckige oder unregelmäßig geformte Same, wenn er nämlich die gehörige Reife erhalten hat, fällt nicht ſelten ſehr ins Gefüllte. Hingegen wird der ganz flache Same wenig gefüllte Blumen bringen. Zur glücklichen Cultur der Levcojen iſt ein fetter, kräftiger Boden unumgänglich nothwendig.

Schon beynahe gegen 30 Jahre her, bediene ich mich bey Erziehung dieſer prächtigen Blume folgender Erdmiſchung:

$\frac{2}{4}$ gute nahrhafte Gartenerde,
$\frac{1}{4}$ Dammerde und
$\frac{1}{4}$ reinen, völlig zu Erde gewordenen Rindviehmiſt.

Dieſer Maſſe miſche ich noch ein wenig feinen Sand bey, und werfe alles durch ein Drahtgitter.

Die Ausſaat kann ſowohl ins Miſtbeet, als auch in Käſten und Töpfe in der Mitte des Mon., und zwar ſo gemacht werden, daß jedes Korn wenigſtens $\frac{1}{4}$ Zoll Raum bekommt. Vor der Ausſaat muß man der Erde eine zum Aufkeimen des Samens entſprechende Feuchtigkeit zu geben ſuchen. Den Töpfen oder Käſten wird eine Stelle in einem mäßig warmen Zimmer in der Nähe der Fenſter angewieſen. Sobald der Same aufkeimt, welches bey gehöriger Befeuchtung in der Regel zwiſchen dem 14ten und 16ten Tage nach der Ausſaat der Fall iſt, wird den jungen Pflänzchen, wenn es nur irgend angeht, friſche Luft gegeben, damit ſie nicht zu ſchnell und ſpießerig, ſondern langſam wachſen und ſtark werden. Auch wollen die zarten Pflanzen zwar oft, aber niemals ſtark begoſſen ſeyn, weil ſie ſonſt leicht umfallen und in Fäulniß kommen. Sobald dieſe mit Einſchluß der Samenlappen das ſechſte Blatt bekommen haben, werden ſie in mäßig kleine Blumentöpfe ausgepflanzt. In große Töpfe kann man ſehr füglich 2 bis 3 Pflanzen bringen. Die verſetzten Pflanzen erheiſchen anfangs etwas Schatten und reichliche Feuchtigkeit. Wenn die Pflanzen ihre Blüthknospen zeigen, werden die Gefülltblühenden mit voller Erde ausgehoben und ins Land verpflanzt, oder man kann ſie auch, wenn nur eine Pflanze im Topfe ſteht, und dieſer nicht zu klein iſt, darin laſſen. Die

Digitized by Google

einfachblühenden aber werden ungeſtört in den Gefäßen gelaſſen, um dort Samen zu tragen. Jede Sorte wird ſeparirt geſtellt, damit einer falſchen Begattung um ſo mehr vorgebeugt wird; welches aber, wenn die Pflanzen ins Land geſetzt würden, nicht ſo leicht zu bewerkſtelligen wäre. Solche Pflanzen, die zu Anfange May, oder in der erſten Hälfte des Juny nicht in Blüthe kommen, ſind zur Samenzucht untauglich, weil der Same nicht reif wird, und das frühe Zeitigen deſſelben eine Hauptbedingung zum Vollwerden iſt. Gewahrt man Pflanzen, die reichlich mit großen, kurzen und weithälſigen Blumen verſehen ſind, dieſe eignen ſich zur Samenzucht vorzugsweiſe. Die langhälſigen Blumen, ſo wie auch ſolche, die ſpät nachkommen, werden daher fleißig abgezwickt, damit die bleibenden Schoten deſto vollkommner werden. Auch werden bey großen Stöcken die Seitenzweige, ſo wie auch die Spitze des Hauptſtängels weggenommen. So lange als nur immer möglich iſt, läßt man die Samenpflanzen im Freyen; ſobald aber im Spätherbſt anhaltendes Regenwetter eintritt, oder gar Schnee zu vermuthen iſt, eilt man mit ihnen ins Haus.

Haben die Samenſtöcke ihre völlige Reife erlangt, welches man daran erkennt, wenn ſie anfangen, abzuſterben und trocken zu werden, ſo werden ſie ausgezogen und mit der ihr gegebenen Nummer an einen luftigen Ort zum Trocknen aufgehängt. Vortheilhaft iſt es ferner, den Samen bis zur Ausſaat in den Schoten zu laſſen. Der Meinung ſo mancher Blumenfreunde, daß mehrjähriger Same mehr gefülltblühende Pflanzen liefere, als einjähriger, kann ich aus vieljähriger Erfahrung nicht beyſtimmen.

Die Zeitigung des Samens jeder Blumengattung darf nie aus den Augen gelaſſen und derſelbe abgenommen werden, ehe er ausfällt. Solche Pflanzen, deren Same gegen den Herbſt noch nicht reif iſt, ſind ſodann nur ſehr ſparſam zu begießen, weil ſonſt der Same nicht ſelten in den Schoten ſchimmlicht wird. Den gewonnenen Samen läßt man lieber in den natürlichen Samenbehältniſſen (Schoten) bis zur Ausſaat, oder wenn auch nicht völlig bis dahin, doch eine geraume Zeit nach der Aufnahme, weil zur Zeit der Ausſaat ſich die Geſchäfte oft zu ſehr anhäufen. Kann man manche Samenart nicht in den Schoten aufheben, ſo verwahrt man ihn in leinenen Säckchen, und zwar auf einem kühlen Zimmer. Same von ſehr warmen und zärtlichen Gewächſen wird lieber im warmen Zimmer aufgehoben, jedoch nicht zu nahe am Ofen. Die übrige Behandlung iſt ſo, wie oben bey Erziehung des Gemüſeſamens Seite 372 geſagt worden iſt.

Es verdient hier auch noch die Entdeckung angeführt zu werden, durch einen leichten Kunſtgriff von jeder Levcojenart einen Samen zu gewinnen, aus welchem Pflanzen gezogen werden, die alle gefüllte Blumen liefern. Dieſe Kunſt hat Ludwig Meſſer zu Kahla, im Herzogthum Altenburg, entdeckt und im vorigen Jahre in einer Schrift bekannt gemacht, die den Titel führt:

Digitized by Google

Die Kunſt unfehlbar gefüllte Levcojen zu ziehen. Gefunden und bekannt gemacht von Ludwig Meſſer. Neuſtadt b. Wagner 1828. Er verſichert darin, ſeit zehn Jahren dieſe Kunſt angewandt und immer das nämliche Reſultat erhalten zu haben. Das Verfahren beſteht im Folgenden: Wenn die einfachen Blumen ſich entfalten wollen und alſo noch keine Befruchtung in ihnen vorgegangen iſt, legt man mit einer Nadel oder einem feinen Meſſerchen die Blumenblätter vorſichtig zurück, und nimmt die Antheren oder Staubbeutel alle ſorgfältig hinweg, ſo daß keine männliche Befruchtung Statt finden kann. Hierauf legt man die Blumenblätter wieder in Ordnung. Die Blumen entfalten ſich nun und ſetzen ohne vom männlichen Samenſtaube befruchtet worden zu ſeyn nach dem Verblühen Schoten an, welche fruchtbaren Samen enthalten, und die aus dieſem Samen erzogenen Pflanzen liefern alle gefüllte Blumen. Um aber die natürliche Befruchtung zu verhüten, muß man nicht allein alle Blumenknospen, denen die Antheren nicht genommen werden, von der Samenpflanze abſchneiden, ſondern auch alle einfach blühende Pflanzen dieſer Art ſorgfältig von ihr entfernen; ja es iſt ſogar nothwendig, die Samenpflanze mit einem Netz zu umgeben, damit ſelbſt die Befruchtung durch Inſecten unmöglich werde.

Anderweitige Verſuche mögen nun entſcheiden, ob die gerühmte Entdeckung ſich als untrüglich bewähren werde.

IV. Gewächshaus und Zimmergarten.

Vor allen andern iſt nachzuholen, was im vorigen Mon. etwa verſäumt wurde.

Sobald die reifen Früchte der Ananas abgenommen ſind, bringt man dieſe, nachdem vorher die untern Blätter derſelben gänzlich weggenommen, die obern aber zur Hälfte verkürzt worden ſind, in neue Loh- oder Miſtbeete. Die zum Fruchttragen fürs nächſte Jahr zu beſtimmenden Pflanzen ſetze man in größere Töpfe.

Den Orangebäumen werden die übrigen Blüthen zeitig abgenommen, damit ſie die Vegetation nicht verhindern.

Solche Gewächſe, die nicht ins Freye kommen dürfen, müſſen während des Sonnenſcheins vorzüglich in den Mittagſtunden friſche Luft erhalten.

Das Begießen der Gewächſe bey trockner Witterung iſt jetzt nicht zu verabſäumen.

Die Citronen-, Pomeranzen- und andere Obſtſcherbenbäumchen können in der andern Hälfte des Mon. aufs ſchlafende Auge oculirt werden.

Bemerkt man, daß die Herzblätter der Myrthen, Orangen u. dgl. zarten Bäume gelb werden, und überhaupt im Wuchſe nicht fort wollen, ſo müſſen ſie unverzüglich aus den Gefäßen

genommen, die etwa faulenden Wurzeln verkürzt und in friſche Erde eingepflanzt werden.

Das Verfolgen des Ungeziefers, das Reinigen der Pflanzen von gelben Blättern und Schmutze iſt jetzt nicht aus den Augen zu laſſen.

V. Miſtbeet.

Die Miſtbeetgärtnerey iſt in dieſem Mon. faſt der im vorigen gleich. Die auf den freyen oder kalten Miſtbeeten ſtehenden Melonen und Gurken erhalten hinlängliche Feuchtigkeit.

Digitized by Google

Der Weinbau.

Siebenter Abſchnitt. July.

Vierundzwanzigſtes Hauptſtück.

Fortſetzung und Beendigung der im Juny erklärten Arbeiten im Weingarten, und Pflege der Nebenfrüchte.

§. 347. Das Jäten, Nachheften, Bandhauen und Ausrechen der Weingärten, wenn man damit im Juny nicht fertig werden konnte, ſind in dieſem Monat fortzuſetzen und zu beendigen: damit die Weinſtöcke die nöthige Ruhe erhalten, ihre Reben und die Trauben vollkommen auszubilden.

§. 348. Darum ſollen nun auch die, zwiſchen die Rebenreihen gepflanzten Nebenfrüchte jene Bearbeitung bekommen, welche ihrer Natur und ihrer Culturart angemeſſen iſt.

§. 349. Wo der Weinbau mit dem Feldbau in Verbindung betrieben wird, dort wird es noch wichtiger, alle Arbeiten in den Weingärten zu beendigen, bevor die Felderndte beginnt; dieſe nimmt alle Hände auf mehrere Wochen in Anſpruch, binnen welcher die Weingärten verwildern, Reben und Trauben in ihrer Ausbildung aufgehalten ſeyn würden.

§. 350. Wo hingegen der Weinbau für ſich beſteht, oder wo es nicht an Menſchenhänden fehlt, da müſſen die in den Weingärten nöthigen Arbeiten um ſo weniger vernachläſſigt werden, je mehr in dieſem Monat immer höher ſteigende Wärme und Feuchtigkeit die Reben, Nebenfrüchte und Unkraut im üppigſten Wuchs emportreiben. Dieſer Trieb zeigt ſich beſonders an dem Geiz, oder den in den Blattwinkeln hervorſproſſenden Ruthen, welche die Winzer Erbzähne nennen. Dieſe errei-

(386)

chen, wenn ſie nicht ausgebrochen werden, zuweilen eine ſolche Länge und Stärke, daß ſie mäßigen Reben gleichen, und daher eine Menge Säfte an ſich reißen, welche zum Wachsthum der Trauben und Ausbildung der Reben verwendet werden können. Man muß daher dieſe Erbzähne ſorgfältig ausbrechen. Es läßt ſich dieſes zwar ſehr leicht mit der bloßen Hand bewerkſtelligen, doch gehört einige Vorſicht dazu, indem die Reben, wenn man zu haſtig dabey verfährt, beſchädigt werden können. Der Sicherheit wegen thut man am beſten, wenn man ſich der Hippe dazu bedient, denn damit wird weder der Baſt oder die zarte Rinde zerriſſen, noch etwas an den Reben zerſplittert und mithin keine bedeutende Blutung verurſacht.

§. 351. Ein anderes eben ſo nützliches Geſchäft in dieſem Monat, beſonders gegen das Ende deſſelben, iſt das Abgipfeln der Reben. Zwar im Anfange deſſelben pflegt man ſie noch ſo weit nachzubeften, als es die Höhe der Pfähle erlaubt. Da aber die Reben gerade in dieſem Monat, zumal wenn die Witterung etwas feucht und die Wärme beträchtlich iſt, den ſtärkſten Trieb äußern, ſo wachſen ſie bis zu Jacobi weit über die Pfähle hinaus, hängen ſich dann herab und verſchlingen ſich unter einander, bedecken die Trauben und hindern oder verſpäten, indem ſie das Sonnenlicht und die Einflüſſe der Atmoſphäre von ihnen abhalten, die Reife derſelben. Durch das Abgipfeln der Reben werden dieſe Hinderniſſe entfernt, und der Zutritt der Luft und Sonne befördert. Der Saft, welcher ohne dieſe Operation ſich in die Rebengipfel vertheilt haben und auf dieſe Weiſe verloren gegangen ſeyn würde, ſtrömt nun mehr zu den Trauben hin und concentrirt ſich im Stocke; das Holz gewinnt mehr Feſtigkeit und kommt eher zur Reife. Dieſe Operation wird gemeiniglich mit der Hippe verrichtet. Man kann ſich aber auch ſcharfer Sicheln dazu bedienen, da dann die Arbeit viel ſchneller von Statten geht.

§. 352. Es iſt auch von großem Nutzen, wenn man um dieſe Zeit das Laub unten an den Stöcken, welches die Sonne von den Trauben abhält und ihre Reife hindert, abblattet. Einige halten zwar dieſes Ausblatten für nachtheilig; allein es leuchtet von ſelbſt ein, daß eine Traube viel ſchneller reifen müſſe, wenn die Sonne unmittelbar auf ſie einwirken kann, als wenn ſie erſt die Wärme mittelbar empfängt, die beſonders nach ſtarkem Regen durch das Verdunſten des auf dem Laube liegenden Waſſers ſehr vermindert wird. Auch ſpricht die Erfahrung zu laut für den Nutzen des Ausblattens, indem die Trauben, welche frey hängen, viel eher zur Zeitigung gelangen, als diejenigen, welche vom Laube dicht beſchattet werden.

§. 353. Mit den Rebengipfeln, Erbzähnen und dem ausgebrochenen Laube pflegen Viele das Rindvieh zu füttern. Einige wollen aber Nachtheil davon bemerkt haben. Da es am liebſten von den Schafen im trockenen Zuſtande während des Winters verzehrt wird, ſo thut man am beſten, wenn man alles zuſammen in kleine Bündel bindet, dieſe auf Pfähle ſteckt und ſorgfältig trocknet, ſo erhält man ein ſehr angenehmes und nahrhaftes Futter, womit man, täglich nur eine Portion gegeben, lange ausreichen wird.

Digitized by Google

§. 354. Haben die Weingärten eine wenig abhängige, oder gar ebene Lage, und iſt der Boden nicht ſteinig und kalkig, ſo thut man wohl, wenn man den Fuß der Weinſtöcke mit dünnen Steinplatten belegt, im Fall ſolche in der Nähe zu haben ſind. Man erlangt dadurch einen doppelten Vortheil; denn einmal wird dem Boden von der gewöhnlich in dieſem Monat herrſchenden Hitze die Feuchtigkeit nicht ſo leicht entzogen, und mithin die Trauben nicht in ihrem Wachsthum gehindert; dann aber erhalten und vermehren auch dieſe Platten die Wärme ungemein. Am Tage werden ſie nämlich von der Sonne erhitzt, und dieſe Wärme laſſen ſie nur langſam fahren, wenigſtens wird ſie dem Boden von der Kühle der Nacht nicht ſo leicht entzogen, und am folgenden Tage werden ſie aufs neue erwärmt. Wie ſehr dieſes Verfahren den Weinſtöcken zur Unterſtützung gereiche und wie viel es ſelbſt zur Zeitigung der Trauben beytragen müſſe, leuchtet von ſelbſt ein.

§. 355. Die Entfernung und Vertilgung der Feinde des Weinſtocks iſt ebenfalls ein Geſchäft, das man in dieſem Monat angelegentlich fortſetzen muß. Alle in der Nähe befindlichen Horniſſen- und Weſpenneſter ſind gänzlich zu zerſtören, denn dieſe Inſecten benagen nicht allein die ſaftigen Spitzen der jungen Triebe, ſondern ſuchen ſich auch von den Beeren zu ernähren, die ſie, ſobald ſolche zu reifen anfangen, befreſſen und ganz aushöhlen. Auch die Garten- und nackten Schnecken ſind in Weingärten ein läſtiges Ungeziefer. Mit ihrem ſchleimigen Safte beſudeln ſie die Trauben auf eine ekelhafte Art, und darum muß man ſie unabläſſig verfolgen. Ein zweckmäßiges Mittel, ſie zu fangen, ſind Moorrüben (Möhren), welche zerhackt in die Wege geſtreut und mit Bretern bedeckt werden. Die Schnecken verſammeln ſich in Menge dabey, und können dann leicht aufgeſammelt, oder durch aufgeſtreuten Kalk, Aſche oder Salz getödtet werden. — Nicht minder ſind auch die Rebenſticher (Curculio oder attelabus bachus) ein höchſt ſchädliches Inſect, das ſich von den Säften der jungen Triebe des Weinſtocks nährt, und daher dieſe benagt und abfrißt. Man muß ſie nicht allein bey Sonnenaufgang abſchütteln und aufleſen, ſondern auch die Eyer und Brut derſelben, die ſich in den zuſammengerollten und abgefallenen Blättern des Weinſtocks befinden, zerſtören, welche zu dem Ende aufzuleſen und zu verbrennen ſind. Auch die blauen Fliegen, welche den Trauben viel Schaden thun, muß man in Arzeneygläſern, die zu einem Drittel mit Honigwaſſer angefüllt ſind, wegzufangen ſuchen. — Gleich ſchädlich ſind die rothen Spinnen (acarus), die in manchen Jahren ſich häufig einfinden, und beſonders an Spalieren eine Menge Trauben verwüſten. Dieſen iſt Näſſe ſchädlich; daher man ſie durch Beſpritzen der untern Seite der Blätter mit Kalkwaſſer leicht vertreiben und vertilgen kann. Die übrigen Spinnen ſchaden den Weinſtöcken nicht, ſondern ſind ihnen vielmehr nützlich, indem ſie mit ihren ausgeſpannten Netzen Mücken und Fliegen wegfangen. Große Verheerungen richten auch die Sperlinge an, und leider ſind alle Scheuchmittel gegen ſie ohne Wirkung. Nur die Vogelflinte kann hier etwas helfen. — Unter den vierfüßigen Thieren iſt **der Fuchs** — vor dem kein Thier auf dem Felde ſicher iſt, als

Digitized by Google

(388)

die Aasvögel — auch auf Weintrauben ſehr begierig; er ſoll davon fett werden und ſein Fleiſch den aaſigen Geſchmack verlieren. Seinen Appetit nach Trauben erzählt ſchon die Fabel; und ſo wie einmal nach dem von Büffon aufgehängten Wildprete eine Anzahl Füchſe während der Nacht 9 Fuß hoch aufgeſprungen, Stücke davon abgeriſſen und den Platz wie eine Scheuntenne feſt getreten hatte, ſo möchten ſie auch wohl bey aufgehängten Trauben thun. — Der Dachs, dieſes unthätige, furchtſame und im Mondſchein ſelbſt vor ſeinem Schatten fliehende Thier, das lieber einige Tage hungert, ehe es ſich in Gefahr begiebt, trabt doch auch bey der Stille der Nacht in die Weinberge, und wirklich, es müſſen viele Trauben daran, ehe ſein Magen gefüllt wird. Gegen dieſe Feinde muß man ſchon in dieſem Monat mit allen Waffen zu Felde ziehen.

Forſtwirthſchaft.

Siebenter Abſchnitt.
Forſtbenutzung.

Die Lehre von der Forſtbenutzung ſoll zeigen, auf welche Art und Weiſe dem Walde der höchſte Ertrag abgewonnen wird.

Sie zerfällt in zwey Abſchnitte:

I. Indem ſie ſich mit dem Zuſtande des Waldes beſchäftigt, bey welchem das größte Einkommen aus ihm zu erwarten iſt.

II. Indem ſie die Art und Weiſe der Gewinnung und Verſilberung des Holzes und der übrigen aus dem Walde zu erhaltenden Producte lehrt.

I. In welchem Zuſtande ein Wald das höchſte nachhaltige Einkommen gewährt.

Das aus einem Walde zu beziehende Einkommen hängt ab:

1) Von der Größe der aus ihm zu beziehenden Holzmaſſe.

2) Von der Beſchaffenheit derſelben, und vorzüglich von der größern oder geringern Menge von Nutzholz, dem Preiſe des erzeugten Holzes. Bey der eignen Conſumtion deſſelben, von der größern oder geringern Gebrauchsfähigkeit, um alle Bedürfniſſe des Waldbeſitzers zu befriedigen.

3) Von den Nebennutzungen, vorzüglich der Weide, der Maſt, der Streunutzung, und bey den Nadelhölzern der Holzſäfte, da wir die Rindennutzung mit zur Holznutzung zählen.

4) Von Koſten der Anlage und Erhaltung des Waldes.

5) Von der größern oder geringern Sicherheit des Beſitzes, der Gefahr, dieß Einkommen zu verlieren.

6) Von dem frühzeitigen Eingehen der Waldrente.

Digitized by Google

(390)

In ſofern es daher die rechtlichen Verpflichtungen des Waldbeſitzers gegen fremde Mitbenutzer oder Miteigenthümer des Waldes geſtatten, iſt das der vortheilhafteſte Zuſtand eines Waldes:

Worin er nachhaltig nicht nur die größte, ſondern auch die werthvollſte und brauchbarſte Holzmaſſe giebt;

keine Nebennutzung verloren geht, die nicht durch ein anderes, dadurch zu erhaltendes größeres Einkommen, wegen welchen man ſie aufopfert, erſetzt wird;

wobey verhältnißmäßig die kleinſten Ausgaben die Einnahme am wenigſten ſchmälern;

wo die Erhaltung des Holzbeſtandes am ſicherſten iſt;

und wo man darauf rechnen kann, die Benutzung des angebaueten Beſtandes am früheſten zu erhalten.

Jede dieſer einzelnen Bedingungen ſo zu erfüllen, daß ſie allein für ſich am vollkommenſten erreicht würde, iſt unmöglich, denn ſie ſtehen häufig unter ſich in Widerſpruch. So geben die Holzgattungen, von denen man die größte Holzmaſſe zu erwarten hat, nicht immer das brauchbarſte Holz. Die Nebennutzungen verliert man, indem man das Einkommen ſo früh, als möglich, erheben will, und die vortheilhaften Nadelhölzer ſind oft den größten Gefahren ausgeſetzt. Es kommt aber auch nicht darauf an, jede dieſer Bedingungen für ſich allein zu betrachten, ſondern alle zuſammen ſo zu würdigen, daß jede nur in dem Maaße erfüllt wird, als nöthig iſt, um nicht vielleicht auf der einen Seite größern Verluſt, wie auf der andern Gewinn zu haben. Man muß alle zuſammen in einer Art berückſichtigen, daß keine das höchſte zu erhaltende Einkommen deßhalb ſchmälert, weil ſie nicht beachtet wurde; jede kann aber unbeachtet bleiben, in ſofern der dadurch entſtehende Verluſt durch einen anderweitig zu erhaltenden größern Gewinn hinreichend übertragen wird.

1) Auf welche Art gewinnt man aus einem Walde die größte Holzmaſſe?

Sie hängt ab: a) von der Holzgattung; b) von der Betriebsart.

Die verſchiedenen Holzgattungen haben auch verſchiedene Eigenſchaften. Manche wachſen raſch, manche langſam, manche halten lange im ſtarken Wuchſe aus und bilden große Bäume; andere ſtocken ſpäter im Wuchſe und erreichen nur eine geringe Größe; manche gedeihen gut im dichten Schluſſe, und es erhält ſich von ihnen eine große Stammzahl; andere vereinzeln ſich dagegen, und ihr lichter Stand vermindert den Ertrag. Je raſcher eine Holzgattung wächſt, je mehr ſie im Wuchſe aushält, je größer und holzreicher die Bäume im Verhältniß ihrer Entfernung von einander werden, deſto mehr Holz läßt ein Wald erwarten. Dazu kommt aber noch eine Eigenſchaft, die nicht unbeachtet bleiben darf. Wenn ſchon das, was wir vollen Schluß der Beſtände nennen, überhaupt nur beziehungsweiſe auf die Holzgattung, von der die Rede iſt, gebraucht werden kann, um dadurch eine gewiſſe verlangte normale Stammzahl zu bezeichnen, da z. B. ein 100jähriger Fichtenort immer eine größere

(391)

Stammzahl hat, als ein gleich alter Kieferbeſtand, ſo finden wir auch noch bey der einen Holzgattung dieſe relative Vollkommenheit viel ſeltner, als bey der andern. Die Kiefer kann unläugbar auf der beſten Bodenclaſſe bey 120 Jahren 64 Klaftern Abtriebsertrag auf den preuß. Morgen geben, die Fichte auf verhältnißmäßig gleich gutem Boden bis 120 Klaftern, die Buche 52 Klaftern. Die Fälle, wo die Buche und Fichte verhältnißmäßig hohe Erträge, die ſich dem höchſten nähernd, geben, ſind aber unendlich viel häufiger, als wo man von der Kiefer einen Ertrag erhält, der dem möglichſt hohen gleich oder nahe käme, weil dieſe Holzgattung weit ſeltner den vollen Schluß behält, den ſie in einzelnen Fällen zu erhalten fähig iſt.

Bevor wir verſuchen, ein Verhältniß des Maſſenertrags der verſchiedenen Hölzer nachzuweiſen, müſſen wir aber ausdrücklich bevorworten, daß auch die beſte Holzgattung ſchlecht wird, ſobald ſie auf unpaſſendem Standorte ſteht. Wenn daher die Rede davon iſt, welche Holzgattung den Vorzug verdient, weil ſie eine größere Maſſe giebt, ſo kann dieß immer nur unter der ausdrücklichen Bedingung gelten, daß die, welche mit einander verglichen werden, auch auf dem Standorte, für welchen die Erörterung vorgenommen wird, ganz gleich gut wachſen. Die Kiefer giebt auf trocknem Sandboden unläugbar mehr Holz, als die Tanne, Fichte und Lerche, wenn ihr auch dieſe Holzgattungen im Maſſenertrage nach ihrer eigenthümlichen Beſchaffenheit überlegen ſind.

Bey dem Ertrage der Hochwaldungen kann in Bezug auf ganze Wälder nur von den Holzgattungen die Rede ſeyn, welche ganze Beſtände bilden, nicht von den eingeſprengten, deren Wuchs im Einzelnen nur angedeutet werden kann.

Wenn wir für jede derſelben einen Standort vorausſetzen, auf welchem ſie volles Gedeihen findet, ſo würden für den Hochwald ungefähr folgende Verhältnißzahlen des Maſſenertrags, den ſie erwarten laſſen, angenommen und wenigſtens als annähernd betrachtet werden können:

Fichte, Tanne, Lerche	= 100.
Kiefer	= 0,75.
Eiche und Buche	= 05.
Birke	= 04.

Von den eingeſprengten Hölzern werden der Ahorn, die Ulme und Eſche, als gleichen Ertrag wie die Buche gebend, angenommen werden können. Die Hainbuche bleibt dagegen als Baumholz bemerkbar zurück. Die Aspe und Linde werden ſich mehr dem Ertrage der Kiefer nähern.

Das Verhältniß des Ertrags der verſchiedenen **Betriebsarten** ſteht noch nicht ganz feſt.

Wenn wir zuerſt denjenigen des Niederwaldes zum Hochwalde betrachten, ſo giebt derſelbe nicht bloß auf ſchlechtem und flachgründigem Boden mehr Ertrag, als der Hochwald, ſondern dieß iſt auch der Fall bey denjenigen Holzgattungen, die in der Jugend als Stockausſchlag einen ſehr raſchen Wuchs haben, als Baumholz entweder darin zeitig nachlaſſen, oder ſich bald licht ſtellen. Dieß gilt von ſämmtlichen weichen Holzgattungen, als

Digitized by Google

(392)

Weiden, Pappeln, Linden, Erlen, ſelbſt auch wohl von den Birken, vermuthungsweiſe wohl auch von den Ahornen. Diejenigen Laubhölzer, welche im Wuchſe aushalten, müſſen, ſobald ſie geſchloſſen bleiben, nothwendig als Hochwald eine größere Holzmaſſe erzeugen, wie als Niederwald, weil bey dem jedesmaligen Abtriebe des letztern eine ſo ſtarke Störung der Lebensthätigkeit der Pflanze erfolgt, indem ſie aller zur Holzerzeugung ſo weſentlich mitwirkenden Theile beraubt wird, einen großen Kraftaufwand zur Herſtellung neuer Knospen, Zweige und Blätter nöthig hat, daß ein abgeholzter Schlag wohl das nächſte Jahr nicht ſo viel Holz erzeugen kann, als wenn er ſtehen geblieben wäre. Dagegen kommt wieder zur Beachtung, daß es viel ſchwieriger iſt, zumal in langem Umtriebe, die Hochwälder voll producirend zu erhalten, als dieß bey dem Niederwalde der Fall iſt. Ein 200jähriger Eichenhochwald wird ſehr ſelten noch geſchloſſen genug, um die volle Production zu geben, getroffen werden; bey Eichen-Niederwäldern von 16jährigem Umtriebe iſt es nicht ſchwer, ſtets den vollen Beſtand zu erhalten oder herzuſtellen. Iſt daher in der Theorie der höhere Ertrag der harten Laubhölzer für den Hochwaldbetrieb anzuſetzen, ſo wird doch häufig im Niederwalde in der Praxis eben ſo viel oder mehr Holz gewonnen, wenn gleich von geringerer Beſchaffenheit; wovon nur die Hölzer eine Ausnahme machen, die in der Jugend einen langſam wachſenden Ausſchlag haben, wie Buche und Ulme. Eine Schwierigkeit, den Ertrag des Niederwaldes genau zu beſtimmen, liegt auch noch darin, daß bey ihm noch viel weniger reine Beſtände vorkommen, als im Hochwalde, und doch die Holzmaſſe ſehr von dem Miſchungsverhältniſſe der Holzgattungen abhängt.

Als Verhältnißzahlen des Ertrags des Niederwaldes, bey gleich gutem Boden, wie oben bey dem Hochwalde angenommen, werden vielleicht folgende als annähernd anzunehmen ſeyn:

Buche und Hainbuche, gemiſcht	0,25,
Eiche	0,44,
Weide und Pappel . .	0,75,
Haſel	0,37,
Erle	0,62,
Birke	0,40,

wenn man den für die Holzerzeugung vortheilhafteſten Umtrieb wählt. Bey der großen Verſchiedenheit, die dabey aber der Boden herbeyführt, ſind dieſe Zahlen nur ſo weit für den praktiſchen Gebrauch geeignet, daß man daraus erſehen kann, daß da, wo Buchenhochwald mit Erfolg gezogen werden kann, der Niederwald gewiß weniger Holzmaſſe giebt, bey der Eiche dieß nicht ſo der Fall iſt, die weichen Hölzer ſich im Niederwalde eher vortheilhafter ſtellen.

Ueber den Ertrag des Mittelwaldes iſt noch weniger etwas mit Beſtimmtheit zu ſagen, als über den des Niederwaldes, da nur allein die Erfahrung, nicht Theorien und darauf gegründete Berechnungen darüber entſcheiden können. Es mangeln uns regelmäßig bewirthſchaftete Mittelwälder noch zu ſehr, um die Erfahrungen über den möglichen Ertrag dieſer Betriebsart hinreichend vervollſtändigen zu können. Mit ziemlicher Gewißheit läßt ſich aber wohl annehmen, daß in Buchen der Mittelwald

mehr Holzmaſſe giebt, als der Niederwald, eine regelmäßige Behandlung deſſelben vorausgeſetzt, weil man die Bemerkung häufig vor Augen hat, daß einzelne gutwüchſige Bäume, ohne bemerkbaren Nachtheil für das darunter und umherſtehende Buchen- und Hainbuchenunterholz, darin erwachſen können, und daß davon mehr Holz erzeugt wird, als im Unter- oder Schlagholze verloren geht. Der Ertrag des Buchenmittelwaldes wird deßhalb mindeſtens zwiſchen den des Hoch- und Niederwaldes zu ſetzen ſeyn. Anders iſt es mit denjenigen Mittelwaldbeſtänden, die ſchnellwüchſiges Unterholz haben, was durch die Beſchattung ſehr leidet; hier wird in der Regel auf keinen Gewinn gegen einen reinen Niederwald zu rechnen ſeyn, wenn nicht das Oberholz bis auf ſehr wenige nicht verdämmende Bäume beſchränkt wird, und dann kann dieſer nur gering ſeyn — dieß immer nur auf die zu gewinnende Maſſe bezogen.

Der Hochwald muß immer im Ertrage an Holzmaſſe gegen den Niederwald zurückbleiben, weil die vorübergehende Getreidenutzung keinen vollkommenen Schluß des Beſtandes geſtattet, auch der Boden immer mehr durch die ſtarke Conſumtion des Humus, ohne hinreichenden Erſatz, verſchlechtert wird.

Der Ertrag des Plenterwaldes wird von einigen Schriftſtellern zwar höher noch, als der des Hochwaldes geſetzt, der Zuſtand der Plenterwaldungen rechtfertigt dieſe Behauptung jedoch keinesweges. Es iſt eine Betriebsart, die nicht um eines höhern Ertrags willen empfohlen werden kann und in Betracht kommt, ſondern nur allein für die Fälle, wo man nur junges Holz unter dem Schutze und in der Umgebung von altem erziehen kann.

Der Ertrag des Kopfholzbetriebes hängt größtentheils von der dichtern oder weitläuftigern Stellung der Kopfholzſtämme ab. Selbſt aber auch die möglichſt geſchloſſene vorausgeſetzt, muß er geringer ſeyn, als der eines geſchloſſenen Niederwaldes, weil bey dieſem durch die wurzelſchlagenden Ausſchläge der Boden ſtärker mit Wurzeln durchſchlungen wird, die Mutterſtöcke ſich geſunder und kräftiger erhalten können, als die bald mehr oder weniger ſchadhaft werdenden Kopfholzſtämme.

Aus dem Geſagten wird ſich ergeben, daß unläugbar die Nadelhölzer die größten nutzbaren Holzmaſſen geben, daß hinſichts der Betriebsarten für Buchen, wo der Boden es erlaubt, in dieſer Hinſicht das Baumholz den Vorzug verdient, bey den übrigen Laubhölzern, wenigſtens nicht der Hochwald bloß um der größern Holzmaſſe willen, rückſichtslos empfohlen werden kann.

2) Wir müſſen ſolche Wälder unterſcheiden:

A. In denen bloß Brennholz oder Kohlholz gezogen werden ſoll.

B. Die jährlich ſo viel Nutzholz, als möglich, geben ſollen.

A. Wenn die Brenngüte feſt beſtimmt wird, ſo dürfte man bloß dieſe und die Maſſe ausgleichen, um dadurch zu finden, welche Holzgattung und Betriebsart die größte Menge von Brennſtoff gewährte. Allein dieß iſt nur in den wenigen Fällen anwendbar, wo alles Holz zu einem und demſelben Gebrauche verwendet wird, z. B. bey Hüttenwerken, welche alles Holz verkohlen, denen dann überlaſſen werden muß, den Brennwerth der Kohlen

Digitized by Google

(394) von verſchiedenen Holzgattungen unter ſich, nach der beſondern Verwendung, feſtzuſetzen. Die Benutzung des Brennholzes für die Gewerbe und häusliche Conſumtion bedingt aber ſo viel verſchiedene Eigenſchaften, wie ſpäter näher nachgewieſen werden wird, daß die Brenngüte ſehr relativ wird, wozu noch kommt, daß man ſelbſt Vorurtheile reſpectiren muß, wenn man ſie nicht zu beherrſchen vermag, da niemand genöthigt werden kann, das Holz höher, als nach dem Werthe, den er ihm giebt, zu bezahlen, ſobald nicht ein ſehr ausgedehntes Monopol Statt findet. Es bleibt daher nichts übrig, als den Brennholzpreis mit der zu gewinnenden Maſſe auszugleichen, um zu erfahren, bey welcher Holzgattung und Betriebsart man einen Brennholzwald am beſten benutzt.

B. So mannichfach verſchieden die Eigenſchaften des Holzes und die Bedürfniſſe des Menſchen ſind, eben ſo abweichend ſind auch die Anforderungen an den Wald, um daraus das erforderliche Nutzholz zu erhalten. Von der Korbruthe, bis zum Maſtbaume, von den Dornen für Salinen, bis zur Mühlwelle, von dem Maſer für Tiſchler, bis zum langſpaltigen Bottigreifen, von dem weichſten Schnitznutzholze, bis zu dem härteſten für Maſchinenbauer, wird Holz von der verſchiedenſten Art bedurft und gut bezahlt, wo es fehlt. Die erſte Beachtung verdient daher die Nachfrage nach Hölzern, die ſehr geſucht und deßhalb gut bezahlt werden. Hierbey iſt aber nicht unbeachtet zu laſſen, daß auch nicht mehr gezogen werden darf, als bedurft wird, wenn man auf dieſe guten Preiſe ferner rechnen will. Wenn ein Zimmermann zu Schrauben, oder ein Tiſchler zu Möbeln einzelne gerade Stücken Birnbaumholz ſehr gut bezahlt, ſo würde ſich deßhalb ein ganzer Wald noch nicht vortheilhaft darſtellen, den man davon anlegte. Daſſelbe gilt von Birken zu Leiterbäumen, von allen Drechsler- und Maſchinenhölzern, die immer nur in geringer Menge abgeſetzt werden können.

Es würde ganz unmöglich ſeyn, immer berechnen zu wollen, welche Quantitäten von jeder Nutzholzgattung abzuſetzen ſeyn werden, um danach deren Erziehung und Anbau zu ordnen, da ſich dieß in den wenigſten Fällen überſehen läßt.

Allein folgende Rückſichten werden dazu dienen, ſich gegen empfindliche Mißgriffe ſicher zu ſtellen, wenn man ſie nicht außer Acht läßt.

Bey allen Hölzern, die Gegenſtand des Welthandels ſind, z. B. Schiffbauholz, Stabholz, hat man gar nicht nöthig, den möglichen Abſatz zu berückſichtigen, in ſofern dieſer überhaupt möglich iſt, da eine Vermehrung derſelben auf einem Reviere, ſelbſt in einer ganzen Provinz, nie ſo groß ſeyn kann, daß dadurch die Nachfrage nach demſelben vermindert werden könnte.

Je größer der Markt iſt, den ein Holz findet, deſto weniger hat man Urſache, hinſichts des Abſatzes beſorgt zu ſeyn; umgekehrt, je kleiner und beſchränkter, deſto mehr verdient dieſe Rückſicht Beachtung.

Alle Gewerbe, welche große Holzmaſſen conſumiren, geſtatten den Anbau des Holzes, welches ſie bedürfen, in größerer Ausdehnung, als diejenigen, welche nur wenig bedürfen. Der Zimmermann bedarf die größten Maſſen von Holz; ihm folgen die Schiffbauer, wo dieſes Gewerbe blüht; dann die Tiſchler, die

Böttcher, die Stellmacher, denen die Drechsler, Arbeiter in Schnitznutzholz u. ſ. w. nachſtehen. Ein einziger Zimmermann verbaut oft mehr Holz jährlich, als mehrere hundert Drechsler verlangen. Nicht immer bedürfen aber dieſelben Gewerbe auch daſſelbe Holz. In der Mark Brandenburg wird beynahe ausſchließlich Nadelholz zum Bauen und ſelbſt zu den Flußfahrzeugen verwendet; in Süddeutſchland weit mehr Eichenholz. Die örtlichen Gewohnheiten müſſen in dieſer Hinſicht beachtet werden. Zuweilen iſt auch wohl ein örtlicher ſtarker Nutzholzbedarf beſtimmter Art, der groß genug iſt, um eine beträchtliche Menge rohes Material aufzunehmen. So das Bedürfniß der Reifſtäbe, der Hölzer zu den Salz- oder Kalktonnen in der Nähe beträchtlicher Salzwerke oder Kalköfen, des Holzes zu Mulden, Flachsbrechen, Schnitzarbeiten und ähnlichen, an ſich wenig Material bedürfenden Gewerben, wenn gerade dieſe Dinge in großer Menge in der Gegend gefertigt und dann im Handel weiter verfahren werden. Dieß iſt dann um ſo mehr zu beachten, je ſicherer die dadurch erzeugte Nachfrage bleibend ſeyn wird; deſto weniger, jemehr ſie nur von der Mode, zufällig vorhandenen Arbeitern, oder andern vorübergehenden Dingen abhängt.

Eine ſehr beachtungswerthe Rückſicht iſt auch: in welcher Maſſe das Nutzholz von einer Holzgattung oder Betriebsart zu erwarten iſt? Die Eiche wird immer nur Stab- und Schiffbauholz in ſo geringer Menge geben, daß die Quantität dieſer aus einem Eichenwalde zu entnehmenden Hölzer ſtets nur ſehr unbelohnend ſeyn kann. Das hohe Alter, welches das Eichenholz erlangen muß, bevor daſſelbe als werthvolles Schiffbauholz, oder auch nur zu Stabholz benutzt werden kann, macht in der Regel, daß der Wald ſich bis dahin ſehr licht ſtellt, bevor das Holz brauchbar wird; viele Bäume ſind dann ſchon anbrüchig, andere ſind untauglich wegen ihres Wuchſes, ſo daß die Ausbeute von dieſen Nutzhölzern ſelten groß iſt, und beynahe niemals für die zu ihrer Erziehung gemachten Aufopferungen entſchädigt. Andere, durch ihre Menge, in der ſie erfolgen, vortheilhaftere Nutzhölzer, wie z. B. Reifſtäbe, ſind unerachtet ihres anſcheinend niedrigern Preiſes, weit mehr zu empfehlen. Im Allgemeinen läßt ſich behaupten, daß alle für die Ausfuhr in fremde Länder beſtimmte rohen Hölzer, ſelten ſo gut rentiren, als die im Inlande verarbeiteten und verbrauchten.

Es wird hieraus ſich ergeben, daß man durchaus nicht die Behauptung aufſtellen kann, daß irgend ein Holz unter allen Verhältniſſen das mehrſte Nutzholz geben müſſe und am vortheilhafteſten verkauft werden könne. Die Seltenheit deſſelben in der Gegend, die gerade in derſelben ſich befindenden Gewerbsanſtalten, die Größe des Marktes, der für daſſelbe nach Maßgabe der vorhandenen Gelegenheit, es weit zu transportiren, beſchafft werden kann, entſcheiden lediglich deßhalb. Stellt man jedoch die Frage ſo: welche Hölzer im großen Durchſchnitte die beträchtlichſten Nutzholzquantitäten geben? — ſo ſind unläugbar die Eichen- und Nadelhölzer als ſolche zu bezeichnen. Alle die Gewerbe, welche große Holzmaſſen conſumiren, bedürfen vorzüglich dieſe Holzgattungen; die Nadelholzforſten enthalten überdem am zahlreichſten ſolche Bäume, die nach ihrer Form und Beſchaffenheit als Nutzholz brauchbar ſind; ſo wie denn auch die Erfahrung

Digitized by Google

(396)
lehrt, daß, wenn große Waldflächen mit ein und derſelben Holzgattung beſtanden in einer Gegend vorhanden ſind, immer das Nadelholz es iſt, aus dem dann die größte Menge von Nutzholz abgeſetzt werden kann.

3) Die Nebennutzungen im Walde ſind nach einer doppelten Anſicht zu betrachten:

A. In ſofern ſie von einem Servitutberechtigten bezogen werden,

B. oder vom Waldbeſitzer ſelbſt benutzt werden dürfen.

Im erſtern Falle bedürfen ſie nur einer ſolchen Rückſicht, daß ſie nicht widerrechtlich vermindert werden, und der Waldbeſitzer nicht zum Nachtheile des Berechtigten einen Zuſtand des Waldes herbeyführt, welcher den dieſerhalb Statt findenden geſetzlichen Beſtimmungen entgegen iſt, da demſelben nicht zugemuthet werden kann, den Berechtigten auf ſeine Koſten noch weiter zu begünſtigen, als er es rechtlich fordern kann. Es iſt hiervon ſchon im Forſtſchutze und der Forſtpolizeylehre gehandelt, und wir beſchränken uns deßhalb bloß auf die nöthigen Andeutungen für den zweyten Fall, wo der Beſitzer des Waldes die Nebennutzungen ſelbſt bezieht.

Nur in ſeltenen Fällen, und vorzüglich nur noch in ſehr waldreichen Gegenden, ſind die Nebennutzungen, wenn wir die Rindennutzung als Hauptnutzung anſehen, für den Waldbeſitzer ſo bedeutend, daß es vortheilhaft wäre, ihnen eine höhere oder beſſere Holzerzeugung aufzuopfern. Ihr Werth vermindert ſich auch in demſelben Verhältniß immer mehr und mehr, je höher die Holzpreiſe ſteigen, die ſich vermehrende Induſtrie und Landcultur die wichtigſten, wie z. B. Waldweide, Maſt- und Waldfrüchte überhaupt, entbehrlich machen. Um jedoch den Vortheil einer Aenderung des Waldzuſtandes genau überſehen zu können, muß man ſtets die Einwirkung auf den ſich dadurch verſchieden geſtaltenden Ertrag derſelben berechnen, um die in jedem Falle zu erwartende ſummariſche Nettorente des Waldes, mit und ohne die daraus zu beziehenden Nebennutzungen zu ermitteln. Es wird dazu die nöthige Anleitung gegeben werden, wo von der Berechnung des Geldeinkommens jeder Waldnutzung die Rede iſt.

4) Die Koſten der Anlage und Unterhaltung eines Waldes gehen immer von der Bruttoeinnahme, die er gewährt, ab; dieſe vermindert ſich in demſelben Verhältniſſe, wie dieſe Koſten größer werden. Wenn man auf dem dürren Sande mit einem Koſtenaufwande von vielleicht 6 bis 8 Thlr. Birken anpflanzt, die ſich daſelbſt weder durch Stockausſchlag, noch natürliche Beſamung von ſelbſt erhalten können, ſondern die nach dem jedesmaligen Abtriebe immer wieder von neuem mit demſelben Aufwande angelegt werden müſſen, ſo wird dadurch das Einkommen, welches man von dem damit angebauten Forſtgrunde bezieht, ganz oder doch größtentheils abſorbirt werden, wenn man die Zinſen des Anlagecapitals mit in Rechnung bringt. Bey einem gleichen Bruttoertrage, ſtellt ſich das Einkommen davon viel niedriger, als wenn man die vielleicht von ſelbſt und ohne Koſten anfliegende Kiefer gewählt hätte. Es iſt deßhalb nöthig, daß man jeder beabſichtigten Forſteinrichtung zugleich eine Ueberſicht der wahrſcheinlichen Koſten des Anbaues und der Unterhaltung des Waldes

beyfügt, um zu erſehen, wie weit dadurch das Reineinkommen daraus vermindert werden kann.

5) Manche Holzgattungen und Betriebsarten gewähren hinſichts ihrer Ausdauer und Erhaltung eine ſo große Sicherheit des Beſitzes, daß beynahe keine andere Bodenerzeugung ein ſo durchaus ſicheres Einkommen verſpricht, als die des Waldes. So kann nur eine abſichtliche und mühſame Zerſtörung eines Niederwaldes deſſen Ertrag gefährden. Wird derſelbe richtig behandelt, regelmäßig und zur rechten Zeit abgeholzt, gegen Wild und Weidevieh geſchützt, ſo giebt es beynahe in der Natur nichts, was ihm gefährlich werden könnte, ſobald nicht eine gewaltſame Aenderung der Productionsfähigkeit des Bodens erfolgt. Selbſt vorübergehende Beſchädigungen durch Froſt, Hagelſchlag, Mäuſe und dgl. vermindern die Holzerzeugung darin, bey großer Seltenheit der Erſcheinung, nicht auffallend. Der Mittelwald gleicht ihm darin. Schon weniger iſt der Beſitz und Ertrag jedes Hochwalds geſichert. Jede Verjüngung der Beſtände iſt eine Kriſis, welche den vollkommenen Zuſtand deſſelben, nach den günſtigen oder ungünſtigen Verhältniſſen, mehr oder weniger gefährdet. Dürre und Froſt können ſehr verderblich werden, Duft und Schneebruch nachtheilige Folgen haben; und iſt das Holz ſpäter ausgewachſen, ſo treten oft wieder Sturm und andere Gefahren ein. Es ſoll damit nicht die Behauptung aufgeſtellt werden, daß es einer regelmäßigen und gut geleiteten Wirthſchaft nicht möglich ſey, einen Hochwald immer in gutem Zuſtande zu erhalten, ſondern es iſt nur bemerkbar zu machen, daß die Erhaltung voller Hochwaldbeſtände weit unſicherer iſt, weit mehr Aufopferungen erfordert, als dieß bey der Niederwaldwirthſchaft der Fall iſt. Dieß liegt ſchon darin, daß eine, z. B. im 20. Jahre, durch irgend einen Zufall im Hochwaldbeſtande entſtehende Lücke bis zum Abtriebe deſſelben, alſo vielleicht 100 Jahre lang, productionslos bleibt, wogegen ein lückenhaft gewordner Niederwaldbeſtand immer wieder voll in Beſtand gebracht werden kann, wenn er abgetrieben wird.

Unter allen Hölzern geben die Nadelhölzer den unſicherſten Beſitz, indem ihnen die Naturereigniſſe, über die der Menſch nicht Herr iſt, am nachtheiligſten werden, ihnen auch Beſchädigungen viel verderblicher ſind als dem Laubholze, das ſich, in vielen Fällen, beſchädigt, durch neue Ausſchläge wieder herſtellen kann. Feuer, Sturm, Schnee und Duftbruch, Inſecten, Wild, alles wird ihnen am verderblichſten; wozu noch kommt, daß ſie bloß aus dem Samen erzogen werden können, alſo auch die Gefahren, die bey der Verjüngung des Hochwaldes eintreten, nicht zu vermeiden ſind. Es liegt jedoch nicht außer der Macht des Menſchen, durch eine zweckmäßig geführte Waldwirthſchaft auch dieſem Nachtheile wenigſtens ſo weit zu begegnen, daß die Uebel, die ſie treffen, nicht mehr ſo beachtungswerth bleiben, um ſie von dem Anbau des Nadelholzes ganz abhalten zu können. Sie ſind vorzüglich den großen geſchloſſenen Waldmaſſen und menſchenleeren Gegenden gefährlich; weit weniger den kleinern Gehölzen und ſtark bevölkerten Diſtricten, wo ſie oft alle Bedeutung verlieren. In den erſtern wird es wünſchenswerth ſeyn, wenn die Wälder bloß aus Nadelholz beſtehen, das Laubholz, ſchon um der größern Sicherheit ſeiner Erhaltung willen, mög=

Digitized by Google

(398)
lichſt zu begünſtigen; wo dagegen dieß letztere herrſchend vorkommt und die Nadelholzbeſtände unbeträchtlich ſind, oder einzeln zerſtreut liegen, iſt die Gefahr ihrer Beſchädigung zu gering, um ein Bewegungsgrund zu ſeyn, es nicht ziehen zu wollen.

6) Daß eine bald eingehende Nutzung mehr werth iſt, als eine erſt in ſpäter Zukunft zu erwartende, wird auch ſelbſt für den, der keine ſpecielle Zinſenberechnung anlegen kann oder will, keines Beweiſes bedürfen. Dieß bedingt, daß man zur vortheilhafteſten Benutzung die Holzbeſtände nicht älter werden läßt, als daß ſie, von dem Zeitpuncte an, wo ſie überhaupt als benutzbar anzunehmen ſind, durch einen höhern Ertrag im höhern Alter, den Zinſenverluſt decken, den man dadurch erleidet, daß man ſie nicht in dem Alter benutzte, wo dieß wegen Abſatz und Servituten möglich wurde. Man vergleicht dazu den Erlös, den man aus einem z. B. 50jährigen Kieferorte nehmen würde, mit den Zinſen für 10 Jahre, die man zurechnet, mit dem Erlöſe, den er 60jährig erwarten läßt. Iſt das Kapital, welches der 50jährige Ort mit zugeſchlagenen Zinſen giebt, größer, als das des Erlöſes aus dem 60jährigen, ſo iſt der Einſchlag des erſtern auch vortheilhafter. Durch die fortgeſetzte Vergleichung des Ertrags jedes Alters des Holzes, mit Berückſichtigung der Culturkoſten, Nebennutzungen, Durchforſtungen, wird man das höchſte Geldeinkommen bey jedem ermitteln können.

Ob ſich der Waldbeſitzer dabey einfache oder Doppelzinſen rechnen will, indem er bey letztern von den Zinſen des Stammkapitals immer wieder Zinſen rechnet und zum Stammkapital ſchlägt, oder bey erſtern nur die einfachen Zinſen zurechnet, muß ihm überlaſſen bleiben. Der Wirklichkeit gemäß müſſen Zinſeszinſen gerechnet werden, weil niemand Zinſen erhebt, um ſie todt liegen zu laſſen, ſondern ſie entweder verzehrt, oder zu einem neuen Kapital bildet, oder ſie werbend in ſeinem Geſchäfte anlegt, was gleich iſt. Im erſtern Falle, wo er ſie zu ſeinem Unterhalte bedarf, muß er anderes Geld an die Stelle der fehlenden Zinſen borgen, und dieß gleichfalls verzinſen; im andern bilden ſogleich die erhobenen Zinſen ein neues werbendes Kapital, ſo daß mit vollem Rechte nur die Zinſeszinsrechnung als richtig anerkannt werden kann.

Man hat mit Unrecht behaupten wollen, daß bey einer ſchon eingerichteten Waldwirthſchaft, welche bey einem hohen Umtriebe die dadurch zu erhaltende höhere Bodenrente ſchon jetzt giebt, die Zinsberechnung gar nicht zur Sprache kommen könnte, weil der höhere Ertrag ſchon gegenwärtig einging, ſie vielmehr nur für neu anzulegende Wälder Anwendung finden könne. Wenn z. B. ein 120jähriger Buchenhochwald durch die beſſere und größere Holzerzeugung jährlich 2 Thlr. pr. Morgen brächte, die nachhaltig zu erwarten wären, ein Buchniederwald im 20jährichen Umtriebe nur 1 Thlr. jährlich pr. Morgen, ſo ſoll die Rechnung nicht ſo angelegt werden können, daß man ſagt: Wie verhält ſich der gegenwärtige Werth von 1 Thlr., der in 20 Jahren eingeht, zu dem Werthe von 2 Thlr., die in 120 Jahren eingehen, wenn man volle Zinſen rechnet? — weil man auf die 2 Thlr. jährliche Rente nicht 120 Jahre warten dürfe, ſondern ſie eben ſo gut ſchon jetzt beziehe, als die von 1 Thlr. aus dem Niederwalde. Dieß iſt aber eine ſehr auffallend irrige Behauptung,

(399)

denn von allen jetzt jüngern Orten, als 20 Jahre, muß man dieß allerdings fragen, um zu entſcheiden, ob ſie vortheilhafter, älter, oder mit dieſem Alter benutzt werden ſollen, und von allen ältern iſt wieder zu unterſuchen, ob die darin erfolgende Holzerzeugung für den Zinſenverluſt entſchädigt, den man dadurch erleidet, daß man das Holz ſtehen läßt, und nicht verſilbert, um die Zinſen des daraus erlöſten Geldkapitals zu beziehen.

Mit eben ſo großem Unrechte hat man ferner behauptet, daß bey einem ſolchen Verfahren gar kein Holz von höherem Alter mehr erzogen werden könne, indem das Holz ſchon ziemlich jung und ehe es noch zu dem mehrſten Nutzholze brauchbar ſey, geringere Zuwachsprocente habe, als die Procente eines auszuleibenden Geldkapitals. Es läßt ſich gegen dieſe Behauptung, aus der eine Menge Nachtheile für die Nationalbetriebſamkeit hinſichtlich der frühzeitigen Benutzung des Holzes abgeleitet werden, wohl mit Recht erwiedern:

1) daß der Zeitpunct, wo das Holz als mit Sicherheit verkäuflich angeſehen werden kann, ſchon gewöhnlich eine beträchtliche Stärke bedingt. Reisholz, welches ſich weder aufbewahren, noch weit verfahren läßt, iſt nur ganz in der Nähe abzuſetzen. Selbſt Knüppelholz erträgt nicht einmal die Koſten eines weiten Transports. Viele holzconſumirende Gewerbe können auch das Reisholz gar nicht einmal brauchen. Alle große Wälder, welche die Städte, Berg- und Hüttenwerke, entfernte Gegenden verſorgen, müſſen daher ſchon deßhalb zur Erziehung von ſpaltigem Scheitholze beſtimmt bleiben, weil ſchwaches nicht abzuſetzen iſt.

2) Die Nebennutzungen, ſie mögen bezogen werden von dem Waldbeſitzer oder von Servitutberechtigten, hindern ferner die willkührliche Benutzung in ſehr früher Zeit.

3) Die Nutzholzpreiſe ſind jetzt verhältnißmäßig gering und entſchädigen nicht für die Aufopferung, die man bey der Erziehung von ſtarkem Holze machen muß, weil weit mehr Nutzholz vorhanden iſt, als bedürft wird. Sobald nicht mehr gezogen wird, als der Bedarf verlangt, wird ſich bald der Preis auch ſo ſtellen, daß die Erziehung von Nutzholz belohnend wird.

4) Die ſtets wiederkehrenden Koſten und Gefahren der Verjüngung des Hochwaldes ſchmälern den Vortheil des kurzen Umtriebes ſehr, ſo daß man ſchon deßhalb gut beſtandene Orte gern länger erhält.

Man wird deßhalb gewöhnlich durch die angeſtellten Betrachtungen nur veranlaßt, das Brennholz nicht älter werden zu laſſen, als es nöthig iſt, was ſowohl für das Allgemeine, wie für den Einzelnen, gewiß eine vortheilhaftere Benutzung der Forſten herbeyführen würde, als jetzt oft Statt findet.

Die Durchforſtungen im Hochwalde tragen ebenfalls ſehr dazu bey, das Nachtheilige des längern Umtriebes gegen den Niederwald zu vermindern, ſo daß bey genauer Berückſichtigung aller Verhältniſſe auch gewiß keine Veranlaſſung ſeyn wird, um der Zinſen der verſpäteten Nutzung willen die Hochwälder überall in Niederwälder umzuwandeln.

Digitized by Google

(400)
II. Von der Gewinnung der Waldproducte und ihrer Verwendung.

Von der Beſchaffenheit des Holzes.

1) Brenngüte.

Die größte Menge von Holz wird als Feurungsmaterial verwendet. Hierbey iſt es nach Verſchiedenheit der Holzgattung, des Alters und des Wuchſes, ſelbſt der Theile des Baumes, aus denen es genommen wird, von ſehr abweichender Beſchaffenheit. Bey dem Nadelholze iſt altes Holz von einer viel größern Brenngüte, als junges, weil ſich im Alter die Holzröhren mit Harze ausfüllen, welches die Hitzkraft ſehr vermehrt. Bey dem Laubholze iſt gewöhnlich das Holz vom mittlern Alter, bey einigen, wie bey der Eiche, ſogar das jüngere, das beſte, vorzüglich von alten ſchadhaften Bäumen ſelbſt das geſund ſcheinende, um vieles ſchlechter. Porös gewachſenes Holz von feuchtem Boden iſt ſchlechter, als langſam gewachſenes mit dichtern Holzlagen von trocknem Boden, als ſolches aus rauhen hohen Bergen. Das Stockholz heizt in der Regel beſſer, als das Reisholz, der Kern beſſer, als der Splint; bey einigen Holzgattungen, wie z. B. bey der Fichte, wo die Aeſte dichtere Holzlagen haben, als der Stamm, iſt auch deren Hitzkraft größer.

Schon daraus wird ſich ergeben, daß es ſehr ſchwer iſt, ein feſtes Verhältniß der Brenngüte der verſchiedenen Holzgattungen anzugeben. Noch weit weniger wird dieß aber deßhalb möglich, weil dieſe durch die ſehr verſchiedenen Forderungen bedingt wird, die man nach der Verſchiedenheit des Gebrauches an das Brennholz macht.

In vielen Fällen, z. B. bey dem Ziegelbrennen, Kalkbrennen, Backen u. ſ. w., verlangt man ein ſtark loderndes Flammenfeuer und eine ſehr raſche Entwickelung einer großen Hitze. In andern eine lang anhaltende gleichmäßige Wärme, wie bey der Stubenheizung. In andern wieder ein langſam brennendes, mit einemmale nicht zu viel Hitze entwickelndes Feuer. Abermals ändert ſich die Güte des Brennholzes, wenn man Kohlen daraus brennt. Die ſehr harzreichen Nadelhölzer verlieren dadurch beträchtlich im Verhältniß der Brenngüte, die ſie als Feurungsholz hatten.

Die Verſuche, welche angeſtellt worden ſind, um die Brenngüte der Hölzer im Verhältniß gegen einander zu beſtimmen, fanden nicht in der Anwendung auf den techniſchen Gebrauch Statt, für den ſie beſtimmt ſind, ſondern mittelſt verſchiedener Apparate, welche die Summe der entwickelten Wärme und allenfalls die Art des Verbrennens im Allgemeinen angaben. Wären ſie daher auch genauer angeſtellt worden, als dieß bis jetzt noch der Fall geweſen iſt, ſo würden ſie doch immer noch kein zuverläſſiges Reſultat hinſichts des techniſchen Gebrauchswerthes der verſchiedenen Holzgattungen in verſchiedenem Zuſtande gegeben haben. Es iſt deßhalb auch der Vorſchlag ganz unpraktiſch, den Preis der Hölzer nach der durch ſie ermittelten Hitzkraft feſtzuſetzen. Abgeſehen davon, daß dazu ein Monopol gehörte, um die Käufer zu einem Preiſe zwingen zu wollen, der nach ihren Anſichten und Erfahrungen nicht im richtigen Verhältniſſe mit dem Gebrauchswerthe des Holzes ſteht, iſt auch das Reſultat

Digitized by Google

der praktiſchen Beobachtungen bey der Verwendung des Holzes weit richtiger, als das Reſultat jener Unterſuchungen. Ein Ziegelbrenner, der aus jahrelangen Erfahrungen weiß, mit welchem Holze er ſeine Ziegeln am beſten brennt, wovon er am wenigſten braucht, urtheilt über den Werth deſſelben weit richtiger, als es je ein Apparat zeigen wird. Hinſichtlich der eignen Conſumtion kann man deßhalb nur ein aufmerkſames Beobachten der Wirkung der Brennhölzer anrathen; bey dem Verkaufe muß man ſich nach den Anſichten der Käufer richten. Um jedoch keine Lücke zu laſſen, mögen hier die bewährteſten Angaben über das Verhältniß des Brennwerths der Hölzer untereinander, ſowohl als Feurungs-, wie als Kohlholz folgen.

A. Feurungsholz.

1)	Buchen, Hainbuchen und Ahorn =	100.
2)	Ulme	0,90.
3)	Birke	0,85.
4)	Eiche	0,84.
6)	Kiefernbaumholz . . .	0,83.
6)	Vogelkirſche	0,79.
7)	Lerche	0,76.
8)	Fichte	0,73.
9)	Saalweide	0,69.
10)	Weißtanne	0,69.
11)	Linde	0,68.
12)	Aspe	0,61.
13)	Erle	0,52.
14)	Weide und Pappel . . .	0,50.

B. Als Kohlholz.

1)	Buche, Ahorn, Hainbuche, Eſche =	100.
2)	Eiche und Birke . . .	0,91.
3)	Ulme	0,87.
4)	Kiefer	0,83.
5)	Lerche	0,76.
6)	Saalweide	0,75.
7)	Fichte	0,73.
8)	Weißtanne	0,70.
9)	Aspe	0,61.
10)	Linde	0,56.
11)	Erle	0,55.
12)	Weide und Pappel . . .	0,42.

Wir bemerken dazu noch, daß

die Nadelhölzer in lebhaft flackerndem Flammenfeuer ſchnell verbrennen, wenig Kohlengluth erzeugend;

Linde, Weide, Aspe, Erle mit weniger lebhafter Flamme, immer noch ziemlich raſch, nicht mehr Kohlen erzeugend;

Buche, Hainbuche, Birke, Ahorn, Vogelkirſche mit ruhiger, mäßig lebhafter Flamme, viel Kohlen hinterlaſſend;

Eichen und Ulmen träger, mit leichter verlöſchenden und weniger reichlichen Kohlen.

Auch ſind Eichen und Kiefern unangenehm auf dem Heerde, wegen der mit Geräuſch abſpringenden Kohlen. Die Brenngüte

(402)

des Holzes wird beträchtlich durch vollkommnes Austrocknen vermehrt, da im grünen oder naſſen Holze enthaltene Feuchtigkeit ſehr viel entwickelte Wärme abſorbirt.

2) Dauer.

Wir müſſen dieſe unterſcheiden: a) ganz im Trocknen, b) im Waſſer, c) in abwechſelnder Feuchtigkeit und Trockenheit.

a) Vorausgeſetzt, daß ein Holz ganz getrocknet iſt, oder in einer Lage iſt, daß es vollends austrocknen kann, dauert jedes ganz im Trocknen ſehr lange, ſobald es nicht vom Wurme zerſtört wird. Alles junge Holz, ſo wie der Splint, iſt dem Wurmfraße weit mehr ausgeſetzt, als das alte; vorzüglich iſt das alte harzreiche Nadelholz dagegen viel ſicherer, als das junge poröſe. Dem Wurmfraße unterworfen ſind vorzüglich: Haynbuchen, Erlen, Birken, junge Nadelhölzer, der Splint des Eichenholzes, ſchon weniger Buchen und Ahorn. Weit weniger angegriffen werden Eichen-Kernholz, harziges Nadelholz, Aspen, Ulmen. — Mittel, die Dauer im Trocknen zu vermehren, ſind das Ueberſtreichen mit Oelfarben, die das Eindringen der Holzwürmer abhalten, das Umhüllen mit Lehm, das Räuchern und Einweichen in Holzeſſig.

b) Da im Waſſer der Zutritt der Luft abgehalten wird, ſo kann auch, wenn es das Holz fortwährend bedeckt, kein eigentlicher Fäulnißproceß eintreten. Es werden jedoch mehrere Hölzer, wie Weiden und Linden, in ihm nach und nach, wenn auch langſam, zerſtört, indem die Holzfaſer ihre Feſtigkeit und ihren Zuſammenhang verliert. Dagegen ſind Eichen, Erlen, Kiefern, Lerchen, ſelbſt Ulmen und Buchen, fortwährend vom Waſſer bedeckt, beynahe unzerſtörbar, vorzüglich die beiden erſten Holzgattungen. Vorkehrungen zur Vermehrung der Dauer bedarf es daher bey ihnen nicht; man kann ſogar das Holz zu jeder Jahreszeit friſch gehauen in das Waſſer bringen, da dieß die Säfte auslaugt, und ſo ihre Fäulniß verhindert.

c) Die Zerſtörung des der freyen Luft und folglich abwechſelnder Feuchtigkeit und Trockenheit ausgeſetzten Holzes wird durch die Feuchtigkeit und ihr Eindringen bewirkt, oder dadurch, daß das Holz in einer Lage iſt, worin die darin enthaltenen Säfte nicht vollkommen verdunſten können und in Fäulniß übergehen. Je mehr das Eindringen der Feuchtigkeit möglich iſt, je häufiger und anhaltender das Holz demſelben ausgeſetzt iſt, deſto ſchneller verdirbt es. Holz, deſſen Poren ganz dicht mit Harz angefüllt ſind, ſo daß keine Feuchtigkeit eindringen kann, ſolches mit ſehr dichten engen Holzlagen, muß dauerhafter ſeyn, als porös gewachſenes. Manche Hölzer ſcheinen aber auch der Fäulniß widerſtehende Stoffe in ſich zu haben und darum dauerhaft zu ſeyn. Unter die dauerhaften Hölzer unter dieſem Verhältniſſe rechnet man vorzüglich: Eichen, Ulmen, alte harzreiche Nadelhölzer, beſonders Kiefer und Lerche.

Die Mittel, die Dauer zu vermehren, beruhen auf den oben angeführten Bemerkungen. Vollſtändiges Austrocknen iſt vorzüglich wichtig. Man empfiehlt dazu das Abwelken des Holzes auf dem Stamme, wo das ſtehende Holz grün und in der Saftzeit geſchält wird, und ſo vertrocknet, wodurch das Holz ſehr große Feſtigkeit erhält. Eben ſo iſt das Darren und Räu-

Digitized by Google

chern zwar vortheilhaft, nur ſchwierig anzuwenden. Das Einweichen in Holzſäure — die bey Köhlereyen und Theeröfen leicht in großer Menge zu gewinnen iſt — vermehrt eben ſo die Dauer der Hölzer, wie das Anſtreichen mit Theer und Oelfarben, oder auch reinem Oel. Da im ſandigen Boden die eingegrabenen Pfähle ſchnell verfaulen, indem der Sand den Zutritt der Luft ſehr geſtattet, ſo umgiebt man die eingeſetzten Zaunſäulen und ähnliches Holz mit ſtrengem Thonboden, oder Letten, wodurch dieſer Uebelſtand beſeitigt wird, und das in der Erde befindliche Holz viel beſſer gegen Fäulniß geſchützt wird, als durch das bekannte Ankohlen.

3) Die Spaltigkeit.

Man nennt ein Holz ſpaltig, in ſofern es ſich der Länge nach durch ein keilförmiges Inſtrument aus einander gedrückt, leicht glatt und regelmäßig trennen läßt. Dieſe Eigenſchaft iſt ſehr wichtig, da eine Menge Nutzhölzer, um ihnen die nöthige Haltbarkeit zu geben, nicht in ihren Längenfaſern durchſchnitten ſeyn dürfen. Sie hängt ab: von den geraden, weder gewundenen, noch durch Aeſte oder Aſtwurzeln in ihrer Richtung unterbrochenen Holzfaſern, von der eigenthümlichen Zuſammenleimung und Verbindung derſelben, von der Feſtigkeit und Dichtigkeit des Holzes, die groß genug, daß das keilförmige Inſtrument nicht eindringen kann, ohne die Holzfaſern zuſammenzudrücken, wie z. B. bey Pappeln, und daß dieſelben bey dem Auseinanderbiegen nicht abbrechen. Man kann die Spaltigkeit nur allein dadurch befördern, daß man das Holz im dichten Schluſſe erzieht, um das Verwachſen der abgeſtorbenen Aeſte zu bewirken. Das Stammholz zwiſchen den Wurzelknoten und den Aeſten ſpaltet am beſten; viele Hölzer, wie z. B. die Kiefern, ſpalten gewöhnlich nur bis zu einer Höhe von 20 bis 30 Fuß ganz glatt und gut. Das Wurzelholz und der Stock, von wo die Wurzeln ausgehen, ſpalten am ſchlechteſten, bey einem ſonſt glattwüchſigen Stamme, auch die Aeſte weniger gut, als der Stamm. Maſern, Wimmern, grüne und abgeſtorbene Aeſte verhindern vorzüglich die Benutzung der Hölzer zu Spaltwaaren.

Gutſpaltig ſind die Eiche, Erle und Nadelhölzer. Mittelmäßigſpaltig die Buche, der Ahorn, die Eſche, Linde, Aspe, Birke.

Schlechtſpaltig die Ulme, Hainbuche, die Schwarzpappel.

4) Die Elaſticität.

Man verſteht darunter die Eigenſchaft, wenn das Holz, bey dem Nachlaſſen einer daſſelbe biegenden Kraft, wieder ſeine vorige Lage annimmt. Es wird dieſelbe für mehrere Maſchinenhölzer, für Balken in Häuſern, vorzüglich bey Böden, welche ſehr belaſtet werden, verlangt, wobey jedoch zugleich auch eine große Feſtigkeit, ſo daß es nicht leicht zerbricht, verlangt werden muß. Die ausgezeichneteſte Elaſticität beſitzt das Eibenholz (Taxus baccata); junge Hainbuchen, Maßholder und junge Eichen haben ſie in einem geringern Grade; wogegen ſie alten Eichen ſehr mangelt, die deßhalb nicht gut zu Balken und Sparren gebraucht werden können, weil ſie ſich leicht krumm ziehen. Von alten Hölzern ſchätzt man in dieſer Hinſicht vorzüglich: die Ulmen, Fichten, Kiefern, Lerchen, Tannen, Eſchen und Aspen.

Digitized by Google

(404)

5) Die Zähigkeit.

Man nennt ein Holz zäh, wenn die Theile deſſelben ſich merklich durch äußere Gewalt verſchieben laſſen, ohne ihren Zuſammenhang zu verlieren, oder wenn ſich das Holz biegen läßt, ohne zu zerbrechen, im Gegenſatz der Sprödigkeit. Hölzer derſelben Gattung mit dichten Holzlagen ſind zäher, als ſolche, die porös gewachſen ſind. Im Herbſte iſt das Holz zäher, als in der Saftzeit; am ſprödeſten iſt es bey Froſt, wo die Holzfaſern zuſammengezogen ſind; ſo wie man die Zähigkeit durch Erwärmung und Ausdehnung der Holzfaſern ausnehmend vermehren kann; weßhalb man auch Hölzer, die ſehr gebogen werden, z. B. die Scheffelränder, vorher bähet. Eben ſo kann man dieſe Eigenſchaft erhöhen, wenn man das Holz welk werden läßt; wogegen die gänzliche Trockenheit ſie vermindert und oftmals ganz aufhebt. Bey ſchwachen Hölzern kommt ſie vorzüglich bey der Verwendung zu Weiden, Korbruthen und Korbſpänen, Reifſtöcken, Zaunreißig u. dgl. zur Sprache, bey ſtärkern dann, wenn ſie zu feinen Spaltwaaren, als Schachtelholz, Scheffelränder, Mühlenſpleißen u. ſ. w., verwandt werden, oder, wie bey Wagnerholz, eine große Haltbarkeit haben müſſen. Schwache, ſehr zähe Hölzer geben die Weiden-, Birken-, Haſeln-, Fichtenäſte und junge Eichen-Kernſtämme. Von ſtärkern werden vorzüglich Ulmen, junge Eichen, Eſchen, Hornbaum, Weiden, Fichten, Birken, Aspen als zähe betrachtet. Im höhern Alter verlieren alle Hölzer an Zähigkeit. Sehr brüchig ſind Erlen- und Kiefernäſte.

6) Die Feſtigkeit.

Sie wird beſtimmt durch die größere oder geringere Kraft, welche nöthig iſt, um ein Holz

a) zu zerbrechen,
b) der Länge nach zu zerreißen.

Nur die erſte Eigenſchaft kommt gewöhnlich bey der techniſchen Verwendung, z. B. bey dem Gebrauche zu Axen, Trägern u. dgl., zur Sprache. Die Hölzer beſitzen ſie ebenfalls in einem deſto höhern Grade, je enger und dichter die Holzlagen ſind. Buchen, Eſchen, Eichen, Ulmen gehören unter die feſteſten Hölzer, die Nadelhölzer haben dieſe Eigenſchaft in einem weit geringern Grade.

7) Die Dichtigkeit.

Man muß ſie theilen: a) in die abſolute, wobey die Holzfaſern ſehr dicht und enge zuſammengedrängt ſind, die ſich bey dem Laubholz durch das Gewicht des ganz trocknen Holzes zu erkennen giebt, welches aber für das Nadelholz, wegen des Harzgehalts, keinen Maßſtab abgiebt.

b) in die gleichmäßige, worunter die regelmäßige Aneinanderfügung der Holzfaſern verſtanden wird, ſo daß nirgends ein Zwiſchenraum bemerkbar wird.

Die abſolute Dichtigkeit entſcheidet ſehr über die Brenngüte, denn je dichter die Holzfaſern verbunden ſind, deſto mehr findet man davon in einem gleichen Volumen von Holz, und deſto mehr Nahrung für das Feuer iſt darin vorhanden; vorzüglich gilt dieß in Bezug auf die Kohlen.

Digitized by Google

(405)

Die gleichmäßige Dichtigkeit hat dagegen viel Einfluß auf die Textur des Holzes, d. h. auf den Anblick, den das Holzgewebe hinſichts ſeiner Gleichmäßigkeit und Annehmlichkeit dem Auge darbietet.

Es giebt Hölzer, welche beide Arten von Dichtigkeit in einem gleich hohen Grade beſitzen, wie die Eibe, wilde Birn- und Aepfelbäume, der Elsbeerbaum, der Hornbaum, Maßholder. Dagegen haben nur eine abſolute Dichtigkeit die Eiche und Buche.

Nur eine gleichmäßige, ohne abſolute, die Linde, Aspe und Weide.

8) Die Härte.

Sie wird bemeſſen nach dem Widerſtande, welchen die Holzfaſern einem ſchneidenden Inſtrumente entgegenſetzen, und hängt größtentheils von der abſoluten Dichtigkeit der Holzfaſern ab. Sie vermehrt ſich deßhalb auch durch das Zuſammenziehen derſelben, ſey es durch Austrocknen oder Froſt. Vorzüglich iſt dieſe Eigenſchaft beachtungswerth bey Hölzern, welche einer Reibung unterworfen ſind, wie bey Mühlkämmen und andern Maſchinenhölzern. Auch nehmen ſehr harte Hölzer gewöhnlich eine gute Politur an. Man kann annehmen, daß die Härte der Hölzer ſtets im Verhältniſſe mit der abſoluten Dichtigkeit der Holzlagen ſteht.

9) Das Schwinden des Holzes.

Je lockerer die Holzlagen ſind, deſto mehr trocknet das Holz zuſammen; umgekehrt deſto weniger. Altes dichtes Holz ſchwindet deßhalb viel weniger, als junges, üppig gewachſenes. Es iſt dieß nicht bloß bey dem Gebrauche des Holzes, ſondern ſelbſt bey der Formung deſſelben im Walde zu beachten, da Holz, welches ſehr ſtark ſchwindet, etwas größer gemacht oder geſetzt werden muß, als ſolches, welches wenig zuſammentrocknet. Die harten Hölzer ſchwinden am wenigſten, die weichen am mehrſten. Unter letztern zeichnen ſich vorzüglich Erlen und Linden durch ſtarkes Schwinden aus, ſo daß man das Klafterholz davon immer um einige Zoll höher ſetzen muß, als Eichen, Buchen und Hornbaum, um gleiches Maaß davon zu behalten.

10) Das Werfen, Reißen.

a) Das Werfen des Holzes entſteht durch ein ungleiches Zuſammenziehen der Holzfaſern bey dem Austrocknen. Sobald auf der einen Seite dieß ſtärker erfolgt, als auf der andern, ſo muß das Holz ſich natürlich werfen, oder auf der ſtärker getrockneten zuſammenziehen und krümmen. Es kann dieß durch die verſchiedene Einwirkung der austrocknenden Kräfte, die ſtärker auf der einen Stelle, als auf der andern iſt, erſetzen, jedoch auch darin liegen, daß die Dichtigkeit der Holzlagen in einem und demſelben Stück Holz ungleich iſt, indem die dichtern langſamer austrocknen, als die lockern. So wirft ſich das Eichenholz ſehr leicht, weil der Kern viel dichter iſt, als der Splint, das Lindenholz viel ſeltner bey der gleichmäßigern Dichtigkeit der Holzlagen. Ein überall gleich erfolgendes Austrocknen, im Schatten und ohne Luftzug, verhindert das Werfen.

Digitized by Google

(406)

b) Das Reißen erfolgt, wenn die äußern Holzlagen ſich raſcher zuſammenziehen, als die im Innern, ſo daß jene entweder nicht mehr hinreichen, dieſe ganz zu bedecken, oder die Holzlagen bey dieſem plötzlichen theilweiſen Zuſammenziehen ſich trennen. Es ſind folglich dieſelben Urſachen, welche es bewirken, wie bey dem Werfen des Holzes, und gleiche Mittel müſſen angewandt werden, um es zu verhindern; vorzüglich iſt ein zu ſchnelles Austrocknen zu vermeiden.

Von der Formung und der Verſilberung der Waldproducte.

Das Brennholz. Einſchlag des Baumholzes. Soll das Stockholz mit benutzt werden, ſo wird das Holz am beſten ſtehend gerodet, da es das beſte Mittel iſt, das Wurzelholz aus der Erde zu bringen, indem keine der vielen vorgeſchlagenen Maſchinen zum Ausheben der Stöcke praktiſchen Werth hat. Wo dieß nicht geſchehen kann, bleibt vom Brennholze, denn bey den Nutzholzſtämmen würde man dadurch den beſten Theil des Stammes verlieren, 2 bis 3 Fuß ſtehen, was das Roden außerordentlich erleichtert. Alles Holz muß mit der Säge gefällt und zerſchnitten werden. Die Arbeit gehet eben ſo raſch; der Baum iſt beſtimmter auf eine genau bezeichnete Stelle zu werfen. Wenn bloß die Axt zum Kürzen des Holzes angewendet wird, kann man nach der Länge der Scheite und der Stärke der Bäume 10 bis 20 Procent der Klafterholzmaſſe verlieren, und erhält noch obendrein unanſehnlicheres Holz. Alles Klafterholz zum Verkaufe muß nach Holzgattung, Stärke und Beſchaffenheit ſortirt werden, weil

a) wenn der Käufer, welcher nicht Gelegenheit hat, das Holz vorher genau zu beſehen, nicht weiß, was er erhält, das Holz zu ungleichen Werth erhält,
b) das geringere Holz keinen weiten Transport erträgt,
c) die Käufer häufig nur eine beſtimmte Holzgattung und ein beſonderes Sortiment verlangen und gebrauchen können.

Doch kann alles Holz von gleichem Gebrauchswerthe, als Hainbuchen, Buchen, Ahorn u. ſ. w., zuſammengelegt werden. In das Klobenholz kommt alles über 6 Zoll Durchmeſſer. Es wird ſo geſpalten, daß bey einer Stärke von 6 bis 8 Zoll zwey Scheite, von 8 bis 10 Zoll vier, und ſo mit zwey Zoll Stärke auch immer zwey Scheite mehr gemacht werden. In die Knüppelklaftern gehört das Holz von 3 bis 6 Zoll Dicke; doch wird gewöhnlich auch das anbrüchige, mitunter auch wohl das ganz unſpaltige, hineingelegt. Zum Reisholze rechnet man das unter 3 Zoll. Die Scheitlänge iſt örtlich; am bequemſten zum Feuerholze 3 Fuß, zum Kohlholze 4 Fuß, ſo daß der Meiler mit 2 Schichten geſetzt werden kann. Je länger die Scheite ſind, deſto mehr Zwiſchenräume erhält man im Holze. Man kann rechnen, daß dieſelben für jede 6 Zoll Scheitlänge mehr in glattem und geradem Holze um 1 Procent, in Knüppel- und krummem Holze um $1\frac{1}{2}$ bis 2 Procent beträchtlicher werden. Alles Holz muß möglichſt gut und dicht geſetzt werden; denn nur dieß ſichert einen vortheilhaften Verkauf. Jede verſuchte Uebervortheilung der Käufer durch ſchlechtes Maaß beſtraft ſich nicht nur ſehr hart durch unver-

Digitized by Google

hältnißmäßig niedrige Preiſe, ſondern Käufer, die ſich der Discretion der Fuhrleute und Schiffer überlaſſen müſſen, können auch gar nicht davon kaufen, weil dieſen dann unter dem Vorwande, nicht richtiges Maaß erhalten zu haben, ungeſtraft davon entwenden können.

Die Brennholzhauer werden häufig gleich bey dem Brennholzeinſchlage gebraucht, um das dabey vorfallende Nutzholz zu ſortiren, wobey man ihnen einen Gewinn am Lohne zugeſtehet, um ſie zu mehr Aufmerkſamkeit und größerer Sorgfalt anzuſpornen. Es iſt jedoch dann auch ſtrenge Beaufſichtigung nöthig, damit nicht unbrauchbares und mehr Holz, als abzuſetzen iſt, zu Nutzholz ausgewählt wird. Hinſichtlich des Aufſetzens des Klafterholzes ſind noch folgende Regeln zu beachten: Die Stellen dazu müſſen ſo gewählt werden, daß keine Beſchädigung der Pflanzen, weder durch das Stehenbleiben, noch die Abfuhren der Klaftern, zu fürchten iſt. Man darf dieſe nicht an Bäume anlehnen, da deren hervortretende Wurzeln kein richtiges Maaß geſtatten, auch die Klaftern, wenn der Wind ſchwache Bäume biegt, leicht einfallen. Holz, was bald verdirbt, muß, wenn es längere Zeit ſtehen bleiben ſoll, auf luftige Stellen außerhalb der Dickungen und dichter Beſchattung kommen; auch ſind ſolchem Holze Unterlagen, vorzüglich auf feuchtem, weichem und ſehr grasreichem Boden zu geben. Jede einzelne Klafter, ſelbſt wo ſie in Reihen ſtehen, muß zwiſchen feſt eingeſchlagene Pfähle kommen, und wenn ſie über 5 Fuß hoch iſt, in der Mitte mit dazwiſchen liegenden Reiſern gehakt ſeyn. So viel als möglich iſt das Setzen von halben Klaftern zu vermeiden, weil ihnen ſchwerer ein genaues Maaß zu geben iſt, als ganzen, das Aufſetzen doppelte Fläche koſtet, die Controlle und Zählung erſchwert wird. Nur bey ſehr zerſtreut ſtehendem Holze — wie bey den Durchforſtungen — und ſtarken, ſchwer hoch zu hebenden Stöcken, laſſen ſie ſich nicht immer vermeiden. Das Stockholz wird ſtets mehr breit und lang, als hoch geſetzt, weil ſonſt die Klaftern leicht einfallen, auch ſchwerer gut und dicht zu ſetzen ſind; wobey ſich von ſelbſt verſteht, daß ſie deßhalb doch den richtigen Raumgehalt haben müſſen. Das ſogenannte Uebermaaß, d. h. die größere Höhe, als die vorgeſchriebene, welches man geben muß, damit die zuſammengetrockneten Klaftern noch das richtige Maaß halten, iſt verſchieden a) nach der Holzgattung, b) nach der Jahreszeit, wo es geſchlagen wird, c) nach der Länge der Zeit, die es ſteht, d) ob es von der Stelle verkauft wird, oder nochmals vorher an die Ablagen gerückt wird. Die gewöhnliche Regel beſtimmt zwar für jeden Fuß Höhe einen halben Zoll Uebermaaß; doch reicht man damit bey ſehr ſchwindendem, im Sommer beſchlagenem, lange ſtehendem, nochmals zu verfahrendem, wenn es das volle Maaß behalten ſoll, nicht aus. Wenn auch nur einer dieſer Umſtände eintritt, muß man ſchon Einen Zoll auf jeden Fuß Höhe rechnen; treten alle oder mehrere ein, können ſogar bis zwey Zoll nöthig werden. Bey den Stockklaftern iſt die größte Aufmerkſamkeit nöthig, um Betrügereyen bey dem Setzen zu verhüten, die bey Scheit- und Knüppelklaftern leichter zu bemerken ſind, wenn man nur die Vorſicht nicht vergißt, ſie vorn und hinten zu meſſen. Bey den ſogenannten Schmatzſtöcken, d. h. ſolchen, die nur tief aus der Erde gehauen oder geſpalten — abgeſchmatzt —

Digitized by Google

werden, ohne die Wurzeln herauszugraben, iſt dieß weniger der Fall, als da, wo das Wurzelholz mit eingegraben und eingelegt wird, wobey ſich Höhlungen in den Klaftern leicht überdecken laſſen. Deßhalb müſſen bey der Abnahme ſolcher Klaftern, dieſelben zugleich immer im Innern nachgeſehen werden.

Bey dem Einſchlage des Reisholzes, die Beachtung der Regeln für den zweckmäßigen Abtrieb des Niederwaldes vorausgeſetzt, iſt auf das feſte Binden der Gebunde zu ſehen. Der dazu erforderliche Wiedenbedarf muß den Arbeitern angewieſen werden, damit ſie durch das Schneiden deſſelben an unpaſſenden Orten keinen Schaden thun. Das Reisholz muß gleich friſch an die Orte gebracht werden, von wo es ſpäter abgefahren wird, da es ſich trocken nicht ohne Zerreißen der Wieden und Zerbrechen der Reiſer transportiren läßt.

Bey dem Verkaufe des Brennholzes hat man darauf zu halten, daß dasjenige zuerſt abgeſetzt wird, was dem Verderben am mehrſten ausgeſetzt iſt, und deßhalb lieber dafür billige Preiſe zu ſetzen. Dahin gehört vor allem das Reisholz. Darauf folgen die leicht ſtockenden ungeſpaltnen Hölzer, Birken, Erlen, auch Hainbuchen und Buchen. Das Eichen-, Ulmen- und harzige Nadelholz dauert geſpalten und an luftigen Orten aufbewahrt am längſten aus, und hat man daher am wenigſten Urſache, mit ſeinem Verkaufe zu eilen.

Der vortheilhafteſte Verkauf iſt unſtreitig der, wo man nach einer richtig berechneten Taxe — gegründet auf den erfahrungsmäßig mit Sicherheit zu erhaltenden höchſten Preis — jedem ſich meldenden Käufer das, was er verlangt, überweiſen kann, wobey man ihm die Abfuhre innerhalb einer gewiſſen Zeit zur Bedingung macht, und wenigſtens nicht länger für das Holz haftet. Es verſteht ſich dabey von ſelbſt, daß nur von eingeſchlagenem und geformtem Holz die Rede iſt; denn der Verkauf des Brennholzes auf dem Stamm iſt niemals anzurathen, noch weniger in ganzen Diſtricten in Bauſch und Bogen. Bloß ein gänzlicher Mangel an Abſatz und eine ſo große Werthloſigkeit des Holzes, daß es das Schlagelohn nicht trägt, kann ſolche Verkäufe allenfalls entſchuldigen.

Der Verkauf nach dem Meiſtgebote läßt nur dann einen vortheilhaften Erfolg erwarten: a) wenn das vorhandene Holz nicht hinreicht, um der Nachfrage zu genügen; b) wenn Händler das Holz erſtehen und die Speculation derſelben ſich nicht überſehen läßt, ſo daß bey ſtarker Concurrenz ſchwer eine richtige Taxe hinſichtlich des möglicherweiſe zu erhaltenden Preiſes zu machen iſt. c) Wenn das Holz durchaus ſchnell abgeſetzt und ſelbſt unter der Taxe verkauft werden ſoll.

Vom Verkohlen des Holzes.

Selten wird der Forſtbeſitzer oder Forſtwirth mit Vortheil für eigene Rechnung das Holz verkohlen, er wird vielmehr in der Regel beſſer thun, das Holz den Händlern oder denen, welche Kohlen bedürfen, den Schmieden, Hüttenbeſitzern u. A. zu verkaufen, und dieſen die Verkohlung überlaſſen. Die Gründe dafür ſind, daß die Verkohlung eine ſehr ſorgfältige Aufſicht verlangt,

Digitized by Google

wenn man ſicher ſeyn will, daß ſie gut erfolgt, die nicht immer möglich iſt, daß die Controlle bey dem Kohlenverkaufe ſehr ſchwierig iſt, vorzüglich wo große Vorräthe davon gehalten werden, indem ſie ſich ſehr einmeſſen, daß ſelbſt Feuersgefahr bey dem Aufſchütten iſt — überhaupt aber, daß der Forſtwirth ſo wenig als möglich gewerbetreibend ſeyn muß, weil ihn dieß zu ſehr außerhalb dem Walde beſchäftigt, und er immer im Nachtheile gegen den eigentlichen Gewerbsmann ſeyn wird.

Es können jedoch Fälle eintreten, wo auch die Verkohlung für eigne Rechnung rathſam und ſelbſt unvermeidlich wird. Vorzüglich iſt dieß der Fall, wenn große Holzmaſſen, z. B. durch Unglücksfälle, zum Einſchlage kommen, welche weder aufbewahrt, noch zu einem annehmlichen Preiſe verſilbert werden können, und man rechnen kann, die Kohlen ſpäter gut zu verkaufen.

Es kommt dann, wie auch bey dem Verkaufe von Kohlholze überhaupt, zuerſt darauf an, zu ermitteln, was das Holz bey der Verkohlung bringen wird, vorausgeſetzt, daß die Preiſe der Kohlen erforſcht ſind. Dazu iſt nöthig:

a) Die Menge der Kohlen, die man zu erhalten hoffen darf, feſtzuſtellen,

b) die Koſten zu berechnen, die das Kohlen verurſachen wird.

Zu a. Die Menge der Kohlen, welche man zu erwarten hat, iſt verſchieden nach der Beſchaffenheit des Holzes. Buchen giebt mehr als Erlen; von einer dicht geſetzten Scheitklafter bekommt man mehr, als von einer Knüppelklafter; trocknes Holz giebt mehr, als grünes. Auch entſcheiden Witterung, Geſchicklichkeit des Köhlers und andere günſtige oder ungünſtige Verhältniſſe darüber. Doch wird ſich im großen Durchſchnitte annehmen laſſen, daß man bey einer gewöhnlichen Köhlerey und gut geſetztem waldtrocknen Holze, von einer Klafter zu 108 Cubikf. Raum etwa

vom Scheitholze 56 Cubikf.
groben Knüppelholze 43 Cubikf.
ſtarken Stockholze 35 Cubikf.

Kohlen, im Korbe gemeſſen, erhalten wird.

Zu b. Die Kohlungskoſten ſind noch weit mehr verſchieden, als die Ausbeute. Sie weichen ab nach der Menge des Holzes, da bey großen Quantitäten, wo der Köhler ſtets voll beſchäftigt iſt, wohlfeiler gekohlt wird, als bey kleinen. Nach der Höhe des Tagelohns und des Fuhrlohns. Je nachdem das Holz dicht oder zerſtreut, auf der Ebene oder in Bergen ſteht, die Decke, das Waſſer nahe oder weit ſind, die Stellen vorhanden oder mit Mühe neu anzufertigen ſind und andere Dinge mehr. Nadelholz kohlt auch raſcher und daher wohlfeiler, wie Laubholz; Scheitholz macht weniger Koſten, wie Stockholz. Es muß daher eine ſpecielle Koſtenberechnung aller Arbeiten der Localität gemäß erfolgen, damit man dem Köhler einen gewiſſen Lohnſatz für jede ausgebrachten 100 Cubikf. Kohlen, und auch wohl eine Centime von dem, was es mehr herausbringt, als die ihm zur Pflicht gemachte Normalausbeute, feſtſetzen kann, welches die beſte Art der Verlohnung iſt. Gewöhnlich ſchwanken die Kohlungskoſten zwiſchen 10 und 14 gute Groſchen für 100 Cubikfuß Kohlen.

Digitized by Google

(410)

Es iſt ſchon viel über die beſte Art der Verkohlung geſtritten worden, wovon

1) die Verkohlung im verſchloſſenen Raume,
2) in liegenden Meilern,
3) in ſtehenden Meilern, und zwar
   a) von unten
   b) von oben anzuſtecken,

die bekannteſten ſind.

Am mehrſten iſt die Verkohlung im verſchloſſenen Raume empfohlen, wozu beſondere Verkohlungsöfen erbaut werden müſſen. Die Erfahrung hat jedoch gelehrt, daß dieſelbe nur dann Vortheil erwarten läßt, wenn man mit Sicherheit darauf rechnen kann, die gewonnenen Holzſafte abzuſetzen, was nur in der Nähe großer gewerbetreibender Städte zu erwarten iſt. Außerdem verzehren die Koſten der Erbauung und Unterhaltung des Ofens, die Anfuhre des Holzes, die theurer iſt, als der Transport der auf der Stelle gewonnenen Kohlen, gewiß den zu hoffenden Gewinn, wenn er ja hinreichen ſollte, ſie zu decken.

Die übrigen Methoden dürften hinſichts der verſchiedenen Ausbeute nicht ſo abweichend ſeyn, daß es ſich bey einer nur vorübergehenden Kohlung der Mühe verlohnte, eine in der Gegend nicht übliche einführen zu wollen, und es iſt mehr darauf zu ſehen, daß der Köhler nach der landüblichen Weiſe gut und ſorgfältig kohlt, als daß man eine ungewöhnliche Methode einzuführen anrathen ſollte.

Bey der Beaufſichtigung der Köhlereyen kommen vorzüglich folgende Gegenſtände vor.

1) Anweiſung der Stellen. Sie müſſen ſo gelegen ſeyn, daß nicht Feuersgefahr zu fürchten iſt, daß die Anfuhre und Abfuhre des Holzes ſo wenig Schaden als möglich thut, weßhalb man ſie nicht in Schonungen dulden kann. Der Köhler muß nicht aus Bequemlichkeit mehr Stellen benutzen, als nöthig iſt, ſondern auf einer und derſelben ſo oft kohlen, als das Holz in der Nähe es erlaubt.

2) Anweiſung der Decke. Der Meiler wird mit Raſen, Laub, Moos oder grünen Zweigen bedeckt, damit der Kohlenſtaub (Stübbe) nicht zwiſchen das Holz fällt und das Feuer erſtickt. Dieß muß dem Köhler an ſolchen Orten angewieſen werden, wo es keinen Schaden verurſacht.

3) Sicherung gegen Entwendung von Holz. Sobald der Köhler für eigne Rechnung kohlt, iſt bey unredlichen Menſchen zu fürchten, daß ſie bey Gelegenheit der Füllung des Meilers, auch wohl bey dem Setzen, Holz entwenden, da dieß im Meiler ſelbſt nicht gut entdeckt werden kann. Es iſt deßhalb ſtete Aufmerkſamkeit auf das umherſtehende eingeſchlagene oder Stammholz nöthig, um eine etwaige Entwendung ſogleich zu entdecken.

4) Controlle der Verkohlung ſelbſt. Der Köhler darf die Kohlung zu keiner Zeit verlaſſen, um die Meiler ſtets im Auge behalten und jedem entſtehenden Fehler gleich abhelfen zu können. Selbſt des Nachts müſſen die brennenden Meiler fleißig revidirt werden. Die ſorgfältigſte Aufſicht bedürfen die friſch angezündeten, die, welche ſchon durchgekohlt (gahr) ſind, und wo das Feuer zu Tage brennt, ſo wie auch bey trockner, ſtürmiſcher Witterung dieſelbe zu verdoppeln iſt. Außerdem, daß man den Köh-

ler in dieſer Hinſicht ſtreng controllirt, ſo daß er dagegen zu keiner Stunde geſichert iſt, kann man auch aus dem Zuſtande der Meiler und der Beſchaffenheit der Kohlen ſchließen, ob er ſein Geſchäft gut betreibt. Ein gut gekohlter Meiler muß ſeine urſprüngliche Form beybehalten und gleichmäßig an allen Seiten zuſammenſinken, nirgends darf eine beträchtliche Einſenkung entſtehen, weil dieß anzeigt, daß an dieſer Stelle zu viel Holz vom Feuer verzehrt iſt. Loderndes und aus dem Meiler hervorbrechendes Feuer darf, außer bey der Füllung und dem Anzünden, niemals bemerkt werden. Selbſt am Rauche, der dann ſehr hell, heiß, trocken und ſtoßweiſe hervorbricht, kann man wiſſen, ob zu viel Feuer im Meiler iſt, wozu jedoch praktiſche Erfahrung gehört. Die Kohlen müſſen feſt, klingend, auf dem Bruche ſilberfarben und ſtahlblauglanzend, wenig abfärbend ſeyn, in großen Stücken herausgebracht werden, doch aber auch ganz durchgekohlt ſeyn, was man leicht erkennt, da die, bey denen dieß der Fall nicht iſt, in das Bräunliche ſpielen und noch die Structur der Holzfaſern zeigen. Nur die Kohlen in der Mitte des Meilers (am Quandel) ſind immer vom Feuer ſehr angegriffen und in kleine Stücken zerbröckelt.

5) Bey der Verladung der Kohlen. Bevor man die Kohlen verfährt, oder in die Magazine und Haufen bringt, muß man ſicher ſeyn, daß alles Feuer in ihnen gelöſcht iſt. Dazu gehört, daß der Meiler entweder im Innern ganz mit Kohlenſtaub ausgefüllt, ſo daß das Feuer erſtickt, längere Zeit geſtanden (gekühlt) hat, oder daß die Kohlen ausgezogen 24 bis 48 Stunden auf der Meilerſtätte gelegen haben, damit man in ihnen zurückgebliebenes Feuer entdecken kann. Auch muß der Köhler dabey ſtets Waſſer haben, um dieß ſogleich löſchen zu können.

6) Hat der Köhler Pferde, mit denen er das Holz anfährt, ſo muß dieſen die nöthige Weide an Orten angewieſen werden, daß ſie keinen Schaden thun; wobey es gut ſeyn wird, ihnen eine Glocke anzuhängen, um auch des Nachts zu hören, wo ſie weiden. Bedarf er Birkenrinde oder Kiehn zum Anzünden, ſo iſt nöthig, ihm die erſte von gefällten Birken anzuweiſen, um das Schälen der ſtehenden zu verhüten; — den Kiehn kann er ſich aus dem Kohlholze ausſpalten oder graben. Eben ſo müſſen ihm die Haſelſtöcke oder ander Holz zu Fackeln angewieſen werden, wenn er deren bedarf. Das Techniſche des Kohlungsgeſchäfts übergehen wir, da theils zur Erläuterung viel Kupfer nöthig wären, theils doch ohne ſinnliche Wahrnehmung Niemand ſelbſt dadurch kohlen lernen würde. Wir empfehlen, um es kennen zu lernen, folgende Schriften: Cramer Anleitung zum Forſtweſen. Braunſchweig 1798. Anleitung zur Verkohlung des Holzes von af Uhr. Gießen 1820. Krünitz Encyklopädie. 43. Bd. Art. Kohle.

Von dem Einſchlage und Verkaufe des Land-, Waſſer-, und Schiffbauholzes.

1) Landbauholz. Die Eiche und die Nadelhölzer geben das mehrſte Landbauholz; doch erſetzt die Aspe häufig die Letztern ſehr gut, und auch Erlen, Birken, Linden, müſſen in Ermangelung derſelben, zum Ausbaue im Innern, weniger gern zu Balken und Sparren verwandt werden. Zu Säulen und Schwellen taugen ſie nicht.

(412)

Es wird das Holz nicht ausgearbeitet im Forſte verkauft, ſondern rund, in Stücken von paſſender Länge und Stärke. Nur wenn man es längere Zeit im Forſte aufbewahren muß, läßt man es bewaldrechten, d. h. dergeſtalt beſchlagen, daß vier, von einander gleichweit entfernte, zwey bis drey Zoll breite Rindenſtreifen ſtehen bleiben.

Bevor der Brennholzeinſchlag beginnt, zeichnet man das zu Bauholz taugliche Holz aus, und beſtimmt, was und in welcher Art es davon ausgehalten werden ſoll. Entweder fällen es die Brennholzhauer zugleich mit und ſchneiden es aus, indem ſie den Brennholzabgang aufarbeiten, oder man überträgt dieß beſondern zuverläſſigen Männern. Man kann dabey rechnen, daß zwey Mann im Nadelholze in 10 Arbeitsſtunden:

60 bis 80 Lattſtangen à 20 bis 24 Fuß lang 2½ bis 3 Zoll im Zopfe,
20 bis 24 Bohlſtämme à 30 bis 36 Fuß lang 5 bis 7 Zoll — —
16 bis 20 Stämme klein Bauholz à 36 Fuß lang 7 bis 8 Z. — —
10 bis 15 — Mittelbauholz à 36 bis 40 Fuß lang 8 bis 9 Z. — —
8 bis 10 — ſtark Bauholz à 40 bis 45 Fuß lang 10 bis 12 Z. — —
6 bis 8 Bretklötze

fällen und zöpfen können. Doch bleibt ſich dieß jedoch allerdings nicht gleich, je nachdem das Holz zerſtreut oder nahe ſteht, aſtreich oder aſtrein iſt, die Arbeiter geübt ſind und gute Werkzeuge haben oder nicht. Ueber dem Fällen einer Welle bringen zwey Mann oft einen halben bis dreyviertel Tag zu.

Im Eichen- und harten Holze kann häufig nur halb oder zwey Drittheile ſo viel Holz gefällt werden.

Zum Bewaldrechten im Nadelholze rechnet man täglich auf 1 Mann

2 Stück klein Bauholz,
1½ Stück Mittelbauholz,
1 Stück ſtark Bauholz.

Zum vollkantigen Beſchlagen dagegen ½ Tag auf 1 Stück klein, 1 Tag auf 1 Stück Mittel- und 1½ Tag auf 1 Stück ſtark Bauholz.

Was die Beſchaffenheit des Bauholzes betrifft, ſo bemerken wir darunter vorzüglich folgende Sortimenter:

1) Mühlwellen. a) Hammerwellen für Hüttenwerke, vorzüglich aus Eichen, ungern aus Buchen, Fichten, Tannen, von 36 bis 40 Fuß Länge und bis 42 Zoll Zopfſtärke.

b) Waſſermühlwellen aus Eichen und Kiefern von verſchiedenen Dimenſionen, von 18—20 Fuß Länge und 18—20 Zoll Zopfſtärke bis ſich der Größe der Hammerwellen nähernd.

c) Windmühlwellen, am liebſten aus Kiefern, doch auch Eichen, Fichten und Tannen, 30 Fuß Länge, am Stammende 24 Zoll ins Quadrat beſchlagen.

Alle Wellen müſſen geſund ſeyn, ſchnurgerade gearbeitet werden können, wo möglich aſtrein ſeyn und die Markröhre in der Mitte haben. Nach ihrer Güte und Seltenheit werden ſie gewöhnlich nicht nach ganz feſter Taxe verkauft, ſondern höher, als zu der des ſtärkſten Sortiments; weßhalb man auch nur dann vorhandene Wellen einſchlägt (ihre Seltenheit vorausgeſetzt), wenn ſie verlangt werden, und ſie bis dahin ſtehen läßt, wenigſtens aber achtkantig beſchlagen auf 3 Unterlagen und unter einem Wetterdache von ſchlechten Bretern aufbewahrt, bis

Digitized by Google

ſich Gelegenheit zum Verkaufe zeigt. Wo die ſtarken Wellen ganz mangeln, können ſie nöthigenfalls aus gewöhnlichen Bauhölzern zuſammengefügt werden, indem man die Fugen in gleicher Art, wie bey Trögen oder Schiffswänden verſpundet, ſo daß keine Näſſe eindringen kann, das Ganze mit ſtarken eiſernen Reifen umgiebt.

2) Die ſtarken Stücke bey dem Windmühlenbau, der Suhl oder Hauptträger, Halsbock und Mahlbock müſſen eine Stärke haben, um 24 Zoll ins Quadrat gearbeitet werden zu können. Man nimmt ſie gewöhnlich aus Eichen oder Kiefern.

3) Die Trog- und Klotzhölzer in Walk-, Loh- und Oelmühlen ſind die ſtärkſten Nutzhölzer, welche verlangt werden, zuweilen 40 bis 48 Zoll ins Quadrat beſchlagen, doch verhältnißmäßig von geringer Länge. Wo ſie noch vorhanden ſind, werden ſie oft ſehr gut bezahlt; gewöhnlich aus Eichen, ſeltner aus Buchen genommen.

4) Die gewöhnlichen Bauhölzer haben im Walde in Deutſchland ſehr verſchiedene Namen, die häufig in jeder Provinz wechſeln, und wir begnügen uns daher, die Beſchaffenheit nachzuweiſen, die das Holz bey der verſchiedenen Verwendung hat.

a) Schwellholz. Am beſten Eichen, muß gerade zu den Querſchwellen wo möglich ſo lang ſeyn, als die Tiefe des Gebäudes, zu den Längeſchwellen ſo paſſend eingetheilt werden können, daß die Ueberplattungen unter die Säulen treffen. Man rechnet bey gemauerten Fundamenten die Schwelle nur 5 Zoll dick, 9 bis 12 Zoll breit.

b) Säul- und Riegelholz, aus Eichen-, Ulmen- oder Nadelholz. Da daſſelbe in nicht ſehr lange Stöcke zerſchnitten wird, ſo kann dazu auch das weniger gerade und aſtreine benutzt werden. Am vortheilhafteſten giebt man das Holz ſo ſtark, daß es zu Halb- und Kreuzholz aufgeſchnitten werden kann.

c) Dachrahmen oder Dachſchwellen werden aus möglichſt geradem und langem Eichen- oder Nadelholze ſo ſtark gegeben, daß ſie zu Halbholz aufgeſchnitten werden können.

d) Balken müſſen eine Länge haben, daß ſie durch die ganze Tiefe des Gebäudes gehen. Kann man ſie ſo ſtark geben, daß ſie als Halbholz gebraucht werden können, ſo iſt es am vortheilhafteſten.

e) Vom Holze zum Dachgiebel und Dachſtuhle gilt daſſelbe, was vom Säul- und Riegelholze geſagt iſt.

f) Das Sparrenholz wird aus Mittel- und kleinem Bauholze von der ganzen Länge der Sparren gegeben, am beſten ſo, daß es als Halbholz gebraucht werden kann.

Das Bauholz wird am beſten in der Zeit vom Anfang December bis Ende Januar gefällt, und wenn es gegen das Frühjahr hin noch nicht bearbeitet werden kann, einſtweilen geſchält oder bewaldrechtet. Wenn man, z. B. bey Bränden, nicht vermeiden kann, es zu hauen, wenn der Saft ſchon circulirt, ſo muß es wenigſtens gleich bearbeitet werden, und dann ſo lange in der Sonne liegen, bis es vollſtändig ausgetrocknet iſt, bevor es eingebaut wird. Die beſte Aufbewahrung des Eichen- und Kiefernbauholzes für längere Zeit iſt im Waſſer.

Dachlatten werden entweder aus ganz aſtreinem, nicht gewundenem, ſchwachem Bauholze geſchnitten, oder aus geſpalte-

Digitized by Google

nen Stangen gefertigt, die dazu 20 bis 24 Fuß lang und 3 Zoll im Zopfe ſtark ſeyn müſſen.

2) Bretwaaren. Wir wollen hier zugleich das Nöthige, was über die Bretwaaren und Bretklötze zu ſagen iſt, anreihen.

Es werden die verſchiedenen Schnittwaaren auf den Sägemühlen und aus der Hand geſchnitten. Die Sägemühle hat den Vorzug der größern Wohlfeilheit des Schneidens, daß gewöhnlich auf ihnen nur ⅓ bis ½ deſſen koſtet, was die Handarbeiter erhalten müſſen. Außerdem findet bey ihnen eine größere Gleichmäßigkeit des Schnittes Statt, die Breter werden in der Mitte etwas breiter, da die Klötze darauf rund geſchnitten werden können, bey dem Schneiden aus der Hand beſchlagen werden müſſen, damit die Schnitter auf dem Klotze ſtehen können und dieſer feſt aufliegt. Dagegen verliert man an ſtarken Klötzern ein Bret durch die größere Dicke der Säge und ihre ſtärkere Schränkung gegen den Schnitt aus der Hand; auch können nur Klötze von beſtimmter Länge, auf den gewöhnlichen Sägemühlen in der Regel nicht über 28 Fuß, geſchnitten werden.

Wo hinreichender Vorrath von Klötzen iſt, um die Sägemühle genugſam zu beſchäftigen, wozu wenigſtens 400 bis 500 Stück für 8 Monate für die Säge nöthig ſind, wo die Anfuhre aus dem Walde zur Mühle nicht zu koſtbar iſt, wird die Sägemühle ſich gewiß gut bezahlen. Sehr wenig Klötze und theure Anfuhre laſſen jedoch fürchten, daß die Koſten der Anlage und die Unterhaltung des Werkes und Sägemüllers nicht gedeckt werden.

Das Rad einer oberſchlächtigen Sägemühle hat 9 Fuß Durchmeſſer, und bedarf 6 Cubikfuß Waſſer in der Secunde; woraus ſich leicht wird beurtheilen laſſen, ob eine Gelegenheit zur Anlegung einer ſolchen vorhanden iſt.

Man theilt die Bretwaaren ein in Bohlen, Breter und Latten; denn das Pfoſten- oder das geſchnittene Säulholz muß mehr zum Bauholze gerechnet werden. Bohlen geben mit der Dicke von 2 Zoll an; Breter ſind von 1¾ bis ½ Zoll dick, und zwar Spundbreter von 1½ bis 1¾″, Tiſchlerbreter von ¾ bis 1″, Verſchlagbreter, Kiſtenbreter, Ziegelbreter ½ bis ¾ Zoll. Von den Latten ſind die Zaunlatten 4 bis 5 Zoll breit, 2 Z. dick; Ziegellatten 3 Zoll breit, 1½ Z. dick; Strohlatten 2 Zoll breit, 1¼ Z. dick; Spalierlatten 1½ Zoll breit, 1 Zoll dick. Zu den Bohlen werden ſtets die ſtärkſten Klötze ausgewählt, in denen ein Aſt, gewundenes Holz oder ein anderer kleiner Fehler weniger ſchadet, als in Bretern. Zu Spund- und Tiſchlerbretern nimmt man die ſchönſten und reinſten Stammenden, am liebſten zwiſchen 16 und 20 Zoll Zopfſtärke. Auch Kiſtenbreter erfordern glattes, nicht gewundenes Holz, was jedoch etwas ſchwächer ſeyn kann. Die ſchlechteſten Klötze werden zu den Verſchlagbretern genommen. Das Holz kann zwar ſchwach ſeyn, von 10 bis 12 Zoll Zopfſtärke, muß jedoch, wenn die Latten haltbar ſeyn ſollen, nicht bloß ganz frey von Aeſten, ſondern darf auch durchaus nicht gewunden ſeyn.

Wo Sägemühlen vorhanden ſind, kann man ſie entweder in Adminiſtration nehmen oder verpachten.

Adminiſtration iſt nur dann zu empfehlen, wenn die Mühle größtentheils beſchäftigt iſt, Schnittwaaren für die eigne Con-

(416)

ſumtion zu liefern; ſonſt die Verpachtung unbedingt vorzuziehen. Man ſetzt den Lohnmüller in der Regel unter folgenden Bedingungen an:

a) Daß er als Gehalt etwas Gewiſſes für jeden Schnitt erhält, wofür er alle Arbeiten des Aufbringens und Schneidens verrichten muß. Die Größe des Satzes richtet ſich nach der Beſchäftigung, welche die Mühle hat, die man dazu überſchlagen muß.

b) Der Müller muß, wie in einer Mahlmühle, alle Reparaturen des gehenden Werkes übernehmen; auch was er an Kleinigkeiten ſonſt herzuſtellen vermag; erhält jedoch das Holz dazu. Sägen und Schmiedearbeit beſtreitet der Eigenthümer.

c) Der Müller darf kein Holz ſchneiden, was ihm nicht durch einen Anweiſezettel übergeben iſt, gleichviel, ob es dem Eigenthümer der Mühle oder einem Fremden gehört.

d) Es darf kein Klotz irgend einer Art zerſchlagen werden, bevor er nicht von dem Reviſor abgenommen iſt; und der Müller wird verpflichtet, alles geſchnittene Holz noch ungetrennt von der Mühle abzubringen.

e) In wiefern dem Müller dann, nachdem die geſchnittenen Waaren in die Rechnung getragen ſind, der Verkauf gegen Caution überlaſſen werden ſoll, hängt von den Verhältniſſen ab.

f) Soll dem Müller zugleich die Anfuhre der Klötze überlaſſen werden, ſo muß dafür ein Lohnſatz, nach den verſchiedenen Entfernungen, feſtgeſetzt ſeyn.

g) Alles dem Müller überwieſene Holz, ſo wie alles nachher geſchnittene, muß auf verſchiedene Art mit dem Hammer vorgeſchlagen ſeyn, um ihn controlliren zu können.

Bey der Verpachtung der Mühle richtet ſich das Pachtgeld ebenfalls nach der Beſchäftigung der Mühle und den verſchiedenen Sätzen des Schneidegeldes.

Die Unterhaltung des gehenden Werks wird dem Pachter in gleicher Art, wie dem Lohnmüller, zur Pflicht gemacht; es muß derſelbe aber auch Sägen und Schmiedearbeit aus eignen Mitteln bezahlen.

Ueber diejenigen Hölzer, welche der Pachter für die Herrſchaft zu ſchneiden hat, müſſen nicht bloß die Lohnſätze genau beſtimmt ſeyn, ſondern auch der Ablieferungstermin, von Ueberweiſung der Klötze an.

Wo Mangel an Abſatz iſt, wird dem Müller in der Regel zur Pflicht gemacht, daß er eine beſtimmte Anzahl Klötze nach der Taxe nehmen muß. Auf der andern Seite muß man aber auch demſelben ſolche zuſichern, wenn er fürchten kann, ſonſt nicht hinreichende Beſchäftigung für die Mühle zu haben. Faul fallende Klötze müſſen vergütet werden.

Der Pachttermin geht am beſten von Martini an, damit ein abgehender Müller noch Zeit hat, ſeine angekauften Klötze abzuſchneiden, der neu anziehende gleich Holz zum Schneiden ankaufen kann.

Kein Sägemüller darf Sägeſpäne in das Waſſer werfen, weil dadurch die Fiſcherey ruinirt wird.

Digitized by Google

(416)

Bey Beaufſichtigung der Bretſchnitter, welche aus der Hand ſchneiden, kommt es vorzüglich auf folgende Gegenſtände an:

a) Daß dieſelben die Bretklötze nicht ſtärker beſchlagen, als ſo, daß eine ebene Fläche von 6 Zoll Breite entſteht, um nicht unnöthig an Breite der Breter zu verlieren, wodurch freilich den Schnittern die Arbeit ſehr erleichtert wird, und was ſie deßhalb gewöhnlich verſuchen.

b) Daß die Schwarte einen vollen Zoll ſtark angeſchnitten wird, da man, wenn ſie ſchwächer iſt, an jeder Seite ſonſt nur ein ſchlechtes Randbret erhält; die Arbeiter aber allerdings einen leichten Schnitt mehr gewinnen.

c) Fehlerhaft geſchnittene Breter, von ungleicher Dicke, flüglig oder windſchief, werden nicht bezahlt.

d) Hat der Klotz einen Sprung im Stamme (Waldriß), ſo darf dieſer nie quer durchſchnitten werden, ſelbſt wenn der Klotz dann auf die hohe Seite zu ſchneiden iſt.

e) Bemerken die Schnitter an den Sägeſpänen eine faule Stelle im Innern des Klotzes, ſo dürfen ſie ohne Anweiſung des Forſtbedienten nicht weiter ſchneiden, und erhalten, ohne deßhalb angefragt zu haben, nur die bis dahin erweislich gemachten Schnitte bezahlt.

Bey Bretklötzern von Nadelholz und einer Zopfſtärke von 14 bis 16 Zoll verdienen die Schnitter gegen 8 bis 10 Ggr. in 10 Arbeitsſtunden, vorausgeſetzt, daß das Holz an eine Stelle gefahren iſt, wenn man ihnen für jede zwey Fuß im Schnitte bezahlt:

für	¾	zöllige	Breter	2½	Pfennig,
—	1	—	—	3	—
—	1¼	—	—	3½	—
—	1½	—	—	4	—
—	2	zöllige	Bohlen	5	—
—	3	—	—	6	—
—	4	—	—	8	—

In Eichen muß das Doppelte gezahlt werden; in Aspen wohl ein Drittheil mehr, als im Nadelholze. Für Latten wird bey 18 bis 24 Fuß Länge im Nadelholze für jede 2 Fuß Länge pro Schock 4 Ggr. gezahlt, um gleichen Lohn zu gewähren, ſo daß alſo ein Schock 20füßiger Latten 1 Thlr. 16 gr., 24füßiger 2 Thlr. koſtet, ſobald Ziegel- oder Strohlatten geſchnitten werden. Zaunlatten ſind um die Hälfte koſtbarer, Spalierlatten gegen ein Drittheil wohlfeiler. Doch muß bemerkt werden, daß nur ſehr geübte und kräftige Arbeiter bey dieſen Sätzen auf den angenommenen Lohn kommen.

Hinſichts der Aufbewahrung der Breter iſt Folgendes zu bemerken:

Dieſelben müſſen, bevor ſie eingeſchichtet oder in Stöße geſetzt werden, wenigſtens einigermaßen trocken ſeyn, wozu man ſie gewöhnlich ſchräg aufgerichtet und ſo gegen einen Balken gelehnt, daß ſie ſich nicht biegen, eine Zeitlang der Sonne und Luft ausſetzt. Bey dem Aufſtoßen werden zwiſchen jedes Bret 4 bis 5 zollſtarke Stäbchen gelegt, um die Luft durchſtreichen zu laſſen; auch wird vermieden, die Stamm- und Zopfenden der Sonne preiszugeben, damit ſie nicht aufreißen. Am beſten

werden ſie wieder klotzweis zuſammengelegt, und die Klötze numerirt, wie ſie in der Rechnung eingetragen ſind; theils erleichtert dieß die Reviſion, theis vermeidet man, daß die ſchmälern Randbreter nicht zurückbleiben, wenn man darauf hält, daß ſo viel als möglich immer in ganzen Klötzen verkauft wird.

3) Das Waſſerbauholz. Vieles davon unterſcheidet ſich nur darin von dem Landbauholze, daß man dazu ſolche Holzgattungen wählt, welche im Waſſer ausdauern. Manches bedarf dagegen auch einer beſondern Erwähnung.

a) Brunnenkaſten. Die beſten werden aus Erlen oder Ulmen, dreyzölligen Bohlen gemacht, da dieſe Hölzer nicht auslaugen, was das gewöhnlich dazu verwandte Eichenholz thut, welches oft lange Zeit nicht bloß das Waſſer färbt, ſondern ihm auch einen zuſammenziehenden Geſchmack giebt.

b) Röhrhölzer. Kiefern, Fichten, Lerchen, Erlen werden dazu vorzüglich gewählt. Eichen laugen zu ſehr aus, Buchen verſtopfen ſich leicht, wegen der gern darin wachſenden Waſſermooſe. Das Röhrholz wird in Stücken von 12 bis 20 Fuß abgegeben. In dieſen muß es ganz gerade und geſund, wo möglich nicht zu äſtig, ſeyn, wenigſtens darf es niemals abgeſtorbene Hornäſte haben. Die Stärke wird verſchieden verlangt, nach dem Drucke, den das Waſſer darauf äußert. Die geringſte iſt am Zopf der dreyfache Durchmeſſer des Bohrlochs. Es kann das Röhrholz zu jeder Jahreszeit gefällt werden, doch müſſen die Röhren ſchleunig gebohrt und in das Waſſer gebracht werden, wenn es in der Saftzeit geſchieht, damit ſie nicht aufreißen.

c) Rinnen zu offnen Waſſerleitungen. Es wird dazu ſchwaches und mittles Bauholz von Nadelholz gegeben, welches möglichſt lang, aushaltend und gerade gewählt werden muß.

d) Faſchinen, Wurſt- und Deckreißig. Zu den Grundbauten an Strömen kann alles Reisholz zu Faſchinen benutzt werden, wenn es ſich nur dicht zuſammenbinden läßt und keine über zwey Zoll ſtarken Knüppel enthält, da dieſe leicht vom Eiſe ausgedreht werden, worunter die Haltbarkeit des Baues leidet. Eine Faſchine wird im Preußiſchen 12 Fuß lang gerechnet, ſoll dann 2 bis 3 Mal gebunden ſeyn, bey dem erſten Bande am Stammende 12 Zoll Umfang, bey dem zweyten in der Mitte ſieben Zoll haben. Sie wird dann zu $3\frac{5}{27}$ Cubikfuß gerechnet, ſo daß zu einer Cubikruthe neun Schock veranſchlagt werden. Die Weidenfaſchinen ſind immer die geſuchteſten, und auch gewöhnlich die koſtbarſten, da man die Weidenruthen häufig gut zu Zaunruthen und Reifſtäben nutzen kann. Es iſt unrecht, wenn die Waſſerbaumeiſter ausſchließlich darauf beſtehen, um damit auch das Innere der Faſchinendämme zu füllen.

Wurſt- und Deckreißig kann nur aus ſchlanken Weidenruthen gegeben werden, da dieſe allein zu den Würſten lang und biegſam genug ſind, das Deckreißig aber beſtimmt iſt, durch ſeine Ausſchläge und Bewurzelung dem Baue den nöthigen Halt zu geben und einen neuen Weidenhagen zu bilden. Es wird ebenfalls in Faſchinen, nach dem eben angegebenen Maaße gebunden, verabreicht.

e) Buhnenpfähle, beſtimmt zum Anpflöcken der Faſchinen, werden häufig von den Stammenden des Faſchinenholzes ausgehauen. Iſt dieß dazu nicht ſtark genug, ſo werden ſie einfach

Digitized by Google

(418)

drey Fuß lang, oder doppelt ſechs Fuß, 2 bis 3 Zoll dick aus rindſchäligen Kiefern, rothfaulen Fichten, Aspen, Erlen, Linden und ähnlichem Holze geſpalten.

Es giebt zwar noch eine beſondere Gattung von Bauholz — das Grubenbauholz — zum Auszimmern der Bergwerke, wir übergehen es jedoch hier, weil die außerordentlich verſchiedenen und viel Samen habenden Sortimenter jedesmal nach ihren Dimenſionen durch die Bergbeamten genau vorgeſchrieben werden, und jede Holzgattung von paſſender Form, die vorhanden iſt, dazu verwandt wird.

4) Schiffbauholz. Die Eiche liefert vorzüglich das Holz zum Rumpfe oder Körper der Schiffe und ſelbſt der Flußfahrzeuge, da man nur noch harziges Nadelholz in einigen Gegenden dazu verwendet, wogegen dieſes ausſchließlich die Maſten und Segelſtangen giebt. Alle verſchiedenen Nationen, welche Seehandel treiben und eine Marine beſitzen, haben für das Schiffsbauholz verſchiedene Namen, und ſelbſt oft abweichende Dimenſionen, und ſogar die viel einfacheren Stromfahrzeuge verlangen ſehr verſchiedenartig benannte Hölzer. Es würde unpaſſend ſeyn, hier zu ſehr in das Einzelne zu gehen, weil der Forſtbeſitzer und Verwalter weder eine genaue Kenntniß der verſchiedenen Schiffsbauhölzer bedarf, noch je durch eine Beſchreibung derſelben in den Stand geſetzt werden kann, ſie im Forſte ſelbſt auszuwählen, oder gar arbeiten zu laſſen. Wir begnügen uns deßhalb hier auch damit allein, die Nachweiſung deſſen zu geben, was zu beachten iſt, um überſehen zu können, ob man mit Vortheil Schiffsbauholz verkaufen kann, und unter welchen Bedingungen dieß geſchehen muß.

1) Die erſte Erforderung dazu iſt der Beſitz des dazu tauglichen Holzes. Man kann annehmen, daß die geringſte Dimenſion für Eichen, die als Schiffsbauholz in den auswärtigen Handel gebracht werden können, 20 bis 30 Fuß Länge und eine Stärke von 12 bis 14 Zoll Quadr. beſchlagen iſt. Auch dieſes Holz wird größtentheils nur noch zu Planken gearbeitet und nicht beſonders bezahlt, wogegen längeres und ſtärkeres weit mehr geſucht iſt. Zu Maſten aus Kiefern und Fichten iſt das kleinſte Maaß 60 Fuß Länge und 55 Zoll Umfang, 12 Fuß über dem Abhiebe gemeſſen. Der Preis erhöhet ſich beträchtlich mit zunehmender Größe. Für die inländiſchen Flußfahrzeuge werden, nach ihrer abweichenden Größe, bald gleich lange und ſtarke Bäume verlangt, bald können auch ſchwächere benutzt werden. Das Holz muß durchaus geſund und fehlerfrey ſeyn. Die Nadelhölzer werden möglichſt ſchlank, gerade und aſtrein verlangt, bey Eichen iſt dieß weniger Bedingung, wenn ſie nur geſund und aushaltend ſind. Die gekrümmten geben zuweilen ſehr ſchöne Buchten, und aus denen mit ſtarken Aeſten können oft ſehr geſuchte Knie= und Krummhölzer gearbeitet werden.

2) Die zweyte Bedingung eines guten Verkaufs iſt der mögliche und nicht zu koſtbare Transport an das Waſſer, entweder an die Bauſtellen der Flußfahrzeuge, oder um auf ſchiff= und flößbaren Strömen weiter in die Seehäfen verſandt werden zu können. Je ſeltner und geſuchter das Holz iſt, deſto eher erträgt es hohe Transportkoſten; ſo z. B. kann ein Kronmaſt, der in London mit 5 bis 700 Thlr. bezahlt wird, ſchon theurer zu ſtehen

Digitized by Google

(419)

kommen, als eine gleiche Maſſe gewöhnliches Eichen-Schiffbauholz, welches kaum 200 Thlr. koſten würde. Im nördlichen Deutſchland läßt ſich annehmen, daß die gewöhnlichen Schiffsbauhölzer nicht über 2 bis 3 gGr. für den Cubikfuß Anfuhrlohn bis an das Waſſer koſten dürfen, wenn man ſie noch gut verkaufen will. Die guten oder ſchlechten Wege entſcheiden darüber oft mehr, als die Entfernung.

3) Die Quantität des zu verkaufenden Holzes muß groß genug ſeyn, um die Koſten der Sendung von Arbeitern, der Reiſen des Kaufmanns, des Transports zu Waſſer und zu Lande vertheilen und decken zu können. Wird das Holz in Schiffen verladen, ſo müſſen es wenigſtens einige Schiffsladungen zugleich ſeyn; ſoll Eichenholz geflößt werden, ſo gehört dazu halb ſo viel Kiefern- oder Fichtenholz, wie deſſen Maſſe beträgt, da es allein nicht ſchwimmt. Die Schiffsbauhölzer für den inländiſchen Bedarf laſſen ſich dagegen in der Nähe der Bauſtellen viel vortheilhafter einzeln, ſo wie ſie verlangt werden, abſetzen.

4) Da es ſtets der Fall iſt, daß eine Menge Bäume, welche man für geſund und zu Schiffsbauholz tauglich hielt und ſie in dieſer Meinung fällen ließ, nachher ſich untauglich zeigen, ſo muß man bey beträchtlichen Verkäufen gleich anfangs darauf denken, dieſe benutzen zu können. In Eichen verbindet man deßhalb gern das Arbeiten von Stabholz dem Einſchlag des Schiffsbauholzes; in Kiefern kann ebenfalls entweder Tonnenholz gearbeitet werden, oder man hält die geſunden Stöcke zu Bretklötzen und Landbauholz aus.

5) Der Verkauf ſelbſt wird am zweckmäßigſten unter folgenden Bedingungen Statt finden:

a) Unter dem zum Einſchlage beſtimmten Holze ſtehet dem Käufer die Auswahl frey.

b) Er läßt das Holz für ſeine Rechnung und Gefahr arbeiten; die Arbeiter ſtehen aber hinſichts aller forſtpolizeylichen Gegenſtände unter dem Forſtbedienten, und ſind nur allein hinſichtlich der Ausarbeitung des gefällten Holzes unabhängig von demſelben.

c) Die Bezahlung geſchieht ſo, daß das Holz rund und unbearbeitet nach Cubikfußen berechnet und für jeden Cubikfuß der beſtimmte Satz gezahlt wird. Die Meſſung und Berechnung des Holzes erfolgt ſo, daß daſſelbe in lauter einzelne Walzen getheilt wird, deren Durchmeſſer an beiden Enden keine mehr, als zwey Zoll betragende Verſchiedenheit haben dürfen. Zur Erleichterung der Berechnungen können Cubiktafeln gebraucht werden. Der Käufer zeichnet ſich vom Baume aus, ſo viel er davon brauchen kann.

d) Das nach dem Fällen ſich faul oder ſonſt untauglich zeigende Holz bleibt für Rechnung des Verkäufers liegen. Iſt es zweifelhaft, ob der Baum geſund iſt, ſo hängt es von der Beſtimmung des Verkäufers ab, ob er aufgedeckt, d. h. an allen Seiten beſchlagen werden darf. Die bey untauglichem Holze Statt gehabte Arbeit oder andern Koſtenaufwand tragen die Arbeiter oder der Käufer, je nachdem er ſich mit ihnen darüber geeinigt hat.

e) Die Abgänge an Spänen gehören dem Käufer, das nicht gemeſſene und bezahlte Holz verbleibt dem Waldeigenthümer.

f) Die Arbeiter ſind verpflichtet, den Baum in der von ihnen vorher bezeichneten und vom Forſtbeamten genehmigten Rich-

Digitized by Google

tung zu fällen, und haften für allen Schaden, der durch eine abſichtlich gewählte andre Richtung bey dem Fällen entſtehen könnte.

g) Was an Hebebäumen, Unterlagen oder an Holz zur Flößerey bedurft wird, muß der Käufer bezahlen, indem ihm nur das gemeſſene und berechnete Holz verkauft wird.

h) Die Wege zur Abfuhre werden auf Koſten des Verkäufers ſo weit hergeſtellt, daß die Abfuhre ohne Gefahr bewirkt werden kann, wenn ſie bey dazu geeigneter Witterung erfolgt.

Ueber den Preis, welchen man für das Holz erwarten darf, läßt ſich durchaus nichts Beſtimmtes ſagen. Er hängt von der Beſchaffenheit des Holzes, den Transportkoſten bis in einen Hafen, dem ſehr wechſelnden Preiſe der Schiffsbauhölzer im Allgemeinen ab. Bey der vorgeſchlagenen Art des Verkaufs wird man aber wenigſtens ſicher ſeyn, genau zu überſehen, was man wirklich für das Holz bezahlt erhält, was nicht möglich iſt, ſobald man ins Quadrat beſchlagenes Holz verkauft, was freilich die Käufer gewöhnlich wünſchen, da ſie dabey leichter den Gewinn zu überſehen vermögen.

Forſt- und Waldgeſchäfte im Monat July.

Waldbau. Reinigung der Pflanzkämpe und Saatſchulen. Angießen der Pflanzen bey trockner Witterung. Die Saatplätze, welche zur temporellen Ackercultur ausgethan werden ſollen, können umgeriſſen werden, damit bis zur Beſtellung mit Getreide der Raſen verfault.

Forſtſchutz. Die zur Abführung des Waſſers beſtimmten Gräben können aufgeräumt oder neu gezogen werden. Auf Verhütung vor Waldfeuern iſt ſorgfältig zu ſehen. Bey ſtarken Gewitterregen ſind ausgeriſſene Wege zu beſſern, und entſtandene Bergriſſe zuzubauen. Zu den Waſſerbauten iſt bey dem gewöhnlich niedrigen Waſſerſtande und den langen Tagen die bequemſte Jahreszeit. Wenn die Schmetterlinge des Spinners noch ſchwärmen, iſt im Kieferforſte noch mit deren Vertilgung fortzufahren. Iſt ein Forſtort ſo ſtark mit Raupen befallen, daß man an deſſen Rettung verzweifeln muß, ſo iſt es beſſer, ihn mit Gräben einzuſchließen, daß Holz zu fällen, zu ſchälen und auszufahren, Rinde und Reisholz aber ſo zu verbrennen, daß alle darin befindlichen Inſecten getödtet werden. Die Forleule findet man in der Verpuppung begriffen am Stamme und ſie kann aufgeſucht werden. Eben ſo iſt zu beachten, ob es viel Puppen der Nonne giebt, um ſie zu vertilgen. Die Afterraupe oder Blattwespe zeigt ſich, ſo wie die Kiefernſpannraupe, ſtärker, die Raupen des Dämmerungsfalters und der Fichtenſpinner werden bemerkbar. In Fichtenforſten müſſen die angefallenen Bäume (Wurmfichten) aufgeſucht werden.

Forſtbenutzung. Die Hiebspläne für das künftige Jahr müſſen entworfen werden, um ſie der Behörde zeitig genug zur Genehmigung einreichen zu können, wo dieſe erforderlich iſt. Materialreviſionen werden am zweckmäßigſten in dieſem Monat vorgenommen. Stockrodungen, Einſchlag trockner Hölzer, Aufmachung von Lagerholz in den Brüchern, können durch Arbeiter, welche im Forſte beſchäftigt werden ſollen, vorgenommen werden. Auch die Anfuhr von Hölzern an die Ablagen ſchiffbarer Flüſſe kann noch bis zur Erndte mit Vortheil Statt finden.

Digitized by Google

Jagdwiſſenſchaft.

Erſtes Kapitel.

Von der pfleglichen Behandlung und zweckmäßigen Benutzung der Jagd.

Die Jagdnutzung bloß nach der Anſicht betrachtet, daraus ein Geldeinkommen zu beziehen, hat nicht mehr den Werth, wie in der Vorzeit, wo das Wild, die Häute und Bälge, viel theurer bezahlt wurden, als jetzt, ſogar viele der kleinern Thiere verkauft werden konnten, welche man gegenwärtig gar nicht mehr benutzt. Selten wird der Fall eintreten, daß ihr Geldertrag ſehr beachtungswerth wäre, und nur wo viel Wechſelwild von benachbarten ſtarken Wildſtänden geſchoſſen werden kann, mag dieß wohl als Ausnahme Statt finden. Demunerachtet iſt es eine Nutzung, auf die, und nicht mit Unrecht, gewöhnlich ein großer Werth gelegt wird. Sie bietet auf dem Lande eine der angenehmſten Unterhaltungen dar, giebt Gelegenheit, Freunde und Nachbarn zu ſehen und zu verbinden, verſorgt die Tafel mit wohlſchmeckenden Speiſen, bey denen die gewünſchte Abwechſelung auf dem Lande ohne ſie oft ſchwer iſt.

Es kann daher nicht unpaſſend ſeyn, in dieſem für den Landmann beſtimmten Buche auch das Nothwendigſte über die zweckmäßige Behandlung und Benutzung der Jagd zu ſagen.

In der ältern Zeit legte man einen großen Werth auf die gelehrte Jagdkunde, ſo daß die Erlegung des Wildes nach feſt beſtimmten Regeln erfolgen mußte, alle Ausdrücke mit einer pedantiſchen Genauigkeit aus der Terminologie gewählt ſeyn ſollten, ſo daß ein langjähriges Studium der Jagdwiſſenſchaft nöthig war, um als guter Jäger gelten zu können. Dieß hat jedoch in der neuern Zeit, nachdem der menſchliche Geiſt würdigere Gegenſtände ſeiner Forſchungen gefunden hat, ſehr abgenommen.

Digitized by Google

(422)

Der mit der fortſchreitenden Landcultur unvereinbare ſtarke Hochwildſtand hat ſich ſehr vermindert; die Zeug- und Parforcejagden, welche vorzüglich viel Jagdkenntniß verlangten, haben beynahe überall aufgehört; dagegen haben ſich die Schießgewehre ſehr vervollkommnet; die Schießfertigkeit hat ſo ſehr zugenommen, daß es für ſehr viele Menſchen gar keine Schwierigkeit mehr hat, das Wild bey ſehr einfachen Maßregeln ſicher zu erlegen; und dieß alles hat dazu beygetragen, die dem Jagdbeſitzer und Liebhaber der Jagd nothwendigen Kenntniſſe auf ſehr einfache Sätze zurückzubringen.

Da nun ohnedieß für den eigentlichen Jäger eine Menge ſehr gute Lehrbücher vorhanden ſind, ſo können wir wohl mit Recht dieſen Gegenſtand nur nach der Anſicht behandeln, daß allein dasjenige berührt wird, was ſich auf die Erhaltung, vortheilhafte und angenehme Benutzung der Jagd bezieht.

Nur wenn das Wild im Freyen lebt, kann die Jagd angenehm ſeyn, und irgend einen Ertrag verſprechen. Thiergärten jeder Art ſind ſtets eine ſehr koſtbare Liebhaberey, welche auch wenigſtens nicht den Zweck erreichen laſſen, dem wirklichen Jäger ein Vergnügen zu verſchaffen. Die Einzäunung, Wildfütterung, Aufſicht, der Verluſt durch die Verzichtleiſtung auf jede Art von Bodennutzung in einem Thiergarten, werden niemals durch das in einem ſolchen ſich ſehr ſchlecht vermehrende Wild erſetzt. Die Jagd desſelben verliert aber dadurch allen Reiz, daß das Wild ſehr zahm darin iſt, täglich vom Jäger geſehen wird, und deſſen Erlegung weder Geſchicklichkeit bedarf, noch Mühe verurſacht. Wer dieſe Liebhaberey aber dennoch nicht aufgeben will, wird wenigſtens wohl thun, ſich auf Dammwild zu beſchränken, da dieß ſich am beſten unter allen Wildgattungen in Thiergärten erhält.

Um den Wildſchaden im Felde zu verhüten, wurden vor 20 und 30 Jahren die eingefriedigten Wildbahnen ſehr empfohlen, d. h. eine Einzäunung ganzer Waldungen, in denen ein Hochwildſtand iſt, ſo daß zwar die Holzerziehung dabey die Hauptſache bleiben ſoll, doch aber auch ein ſtarker Wildſtand ohne Widerſpruch des Landmannes gehalten werden kann. Auch dieſe Idee hat ſich als durchaus verwerflich gezeigt, wenn man nicht entſchloſſen iſt, ſehr große Aufopferungen um der Jagd willen zu machen. Dieſe großen Einzäunungen ſind außerordentlich koſtbar; das Wild, allein auf den Wald zur Ernährung hingewieſen, macht die Nachzucht von Holz unmöglich, wenn nicht auch die Schonungen verzäunt werden, und geſchieht dieß, ſo verkümmert es leicht und muß im Winter ſtark gefüttert werden. Ueberdem gehen in der Regel die Rehe in dieſen eingefriedigten Wildbahnen ein.

Für Rothwild, Sauen, Dammwild und Rehe, von den kleinern Wildgattungen verſteht es ſich ſchon von ſelbſt, bleibt daher nur die Beſchränkung auf einen mäßigen Wildſtand übrig, den man im Freyen erhält, ſo daß weder im Felde, noch Holze ein beachtungswerther Schade entſtehen kann.

Wir wollen zuerſt von den Verhältniſſen handeln, unter denen überhaupt die Erhaltung dieſer verſchiedenen Wildſorten, ſo

Digitized by Google

daß man davon einen ſelbſtſtändigen Wildſtand haben kann, möglich und rathſam iſt.

Das Rothwild verlangt große, ausgedehnte Waldungen, da es gewohnt iſt, ziemlich weit umherzuſtreifen. Es gedeiht jedoch dann auch innerhalb Deutſchland beynahe auf jedem Boden gut, und erhält ſich ſelbſt noch in den höhern Bergen, ſoweit der Holzwuchs aushält. Die ſandigen Ebenen der Mark Brandenburg, die großen Brücher daſelbſt, ernähren eben ſo gut einen ſtarken Rothwildſtand, wie die fruchtbare Elbaue, der Harz, Thüringerwald und andere fruchtbare Gegenden. Welche Fläche zu einem geſicherten Wildſtande, der den Feldern, mäßig gehalten, nicht verderblich wird, erforderlich iſt, kann eben ſo wenig beſtimmt werden, als es möglich iſt, die Zahl des Wildes feſtzuſetzen, die als ein mehr vortheilhafter, als nachtheiliger Wildſtand anerkannt werden muß. Selbſt den vollkommnen Zuſammenhang vorausgeſetzt, ſo haben doch Boden, vorhandenes oder fehlendes Waſſer, Bewirthſchaftung des Forſtes, Servituten, Holzgattung, Sicherung gegen Grenznachnachbarn oder ſtarker Beſchuß des Wechſels durch dieſelben, ſelbſt die verſchiedene Art der Landwirthſchaft, zuviel Einfluß, als daß nicht dadurch ſehr große Abweichungen herbeygeführt werden ſollten. Guter grasreicher Boden ernährt mehr Wild, als ſehr armer; wo das Waſſer mangelt, wird das Wild genöthigt, weit auszuwechſeln; viel Dickungen im Niederwalde, Mittelwalde oder bey kurzem Umtriebe, laſſen eine kleinere Fläche genügen, als viel haubares Holz, welches das Wild weder zur Ernährung, noch zum Aufenthalte benutzen kann; ein ruhiger, weder vom Viehe, noch von Menſchen betretener Forſt darf für einen ſelbſtſtändigen Wildſtand weniger groß ſeyn, als wo das Gegentheil Statt findet; Maſthölzer, in denen die Maſt oft geräth, erhalten ihn leichter, als Nadelholz; wo die Grenzen nicht beſchoſſen werden, genügt ein geringeres Jagdterrain, als wo alles Wild ſogleich verloren iſt, ſo wie es über die Grenze tritt.

Man kann annehmen, wo alle Bedingungen zur Erhaltung und zum Gedeihen des Wildes ſich vereinigen, wo daſſelbe nicht etwa, wie im Bruche und hohen Gebirge, genöthigt iſt, im Winter ſeinen Stand zu verlaſſen, daß es ſchon bey 5 bis 6000 Mrg. möglich iſt, Standwild zu hegen, ohne deſſen zu ſtarkes Austreten auf Felder und über die Grenze fürchten zu dürfen. Dagegen können aber auch wieder unter ſehr ungünſtigen Verhältniſſen 25 bis 30000 Mrg. erforderlich ſeyn, um nur einigermaßen auf ſeine Erhaltung rechnen zu können.

Außer den aufgeführten Bedingungen, muß man auch noch gegen Wölfe — denn nur dieſe werden von unſern einheimiſchen Raubthieren dem Rothwilde ſehr gefährlich — und Wilddiebe geſichert ſeyn.

Das Dammwild wechſelt weniger weit aus, und bedarf daher eine verhältnißmäßig kleinere, vielleicht zwey Drittheile ſo groß, als die für Rothwild nöthige Fläche. Auch erträgt es den Mangel an Waſſer beſſer, iſt auch ſelbſt weniger empfindlich gegen ſtrenge Winter. Wölfe werden ihm dagegen noch weit gefährlicher, als dem Rothwilde. In Forſten, welche ſehr mit Fel-

Digitized by Google

dern durchſchnitten ſind, iſt es gar nicht zu empfehlen, da es dieſe nicht bloß ſtärker beſucht, als das Rothwild, ſondern ſich auch noch weniger durch Scheuchen davon abhalten läßt. Häufig wählt es ſeinen Aufenthalt ganz im hohen Getreide. — Sonſt gilt für daſſelbe alles oben Geſagte.

Das Schwarzwild iſt nur noch allein tief in ganz großen Wäldern zu erhalten, in denen es ſehr unſchädlich iſt, da es nicht bloß die Felder ſehr ſtark beſucht, ſondern auch darin bey weitem den größten Schaden thut, der in gar keinem Verhältniſſe mit ſeinem Ertrage ſteht. Mit Recht iſt auch deßhalb ſeine Hegung beynahe überall aufgehoben, und ſeine Ausrottung in der Nähe der Felder befohlen. Es ſtreift außerordentlich weit umher, und nur in den größten geſchloſſenen Waldmaſſen Deutſchlands kann man mit einiger Sicherheit darauf rechnen, es zu erhalten, ohne ihm den Beſuch der Felder zu erlauben.

Das Rehwild eignet ſich mehr für die mit Feldern und Wieſen durchſchnittenen, nicht zu großen Waldungen jeder Art, beſſer für die Ränder der großen Waldmaſſen, als für das Innere derſelben. Es bedarf zu ſeiner Erhaltung einen großen Wechſel der Nahrung im Holze, auf Wieſen und im Felde. Bloß in Bruchgegenden gedeiht es nicht, ſo gern es ſich auch im Sommer in ihnen aufhält. Hohe Gebirge ſagen ihm ebenfalls nicht zu, indem es unter tiefem Schnee und einem harten Winter ſehr leidet. Schlaghölzer ſind ihm am zuträglichſten, da es ſich darin von den Knospen im Winter am beſten erhalten kann. Wölfe, Füchſe und Adler, ſelbſt der Schuhu, hindern ſeine Vermehrung ſehr. Es wechſelt nicht weit aus, und kann ſelbſt auf einigen Tauſend Morgen, günſtig gelegen, mit großer Sicherheit erhalten werden. Im Holze iſt es ſchädlicher, als alle übrigen Wildgattungen, denn es verbeiſt, nach Ziegenart, die mehrſten Hölzer, vorzüglich aber die Eiche, Eſche, Aspe, Ulme, Hainbuche, Kiefer und Lerche, ſchont beynahe nur Birke und Erle und einige wenig beachtungswerthe Strauchhölzer. Im Felde iſt es dagegen in mäßiger Zahl beynahe als unſchädlich anzuſehen. Es beſucht zwar im Herbſt und Frühjahr die Korn- und Rapsfelder, thut jedoch darauf durchaus keinen Schaden, indem es bloß einzelne Blätter abpflückt; eben ſo wenig greift es eine Aehre irgend einer reifen Getreidegattung an. Die einzigen Feldfrüchte, an denen es wirklich zuweilen beachtungswerthen Schaden thut, ſind Erbſen und Bohnen, von denen es, wenn ſie jung ſind, wohl die Spitzen abfrißt. Da dieſe Wildgattung ſehr geſucht für die Tafel und beynahe das ganze Jahr benutzbar iſt, auch verhältnißmäßig ſehr gut bezahlt wird, dabey zugleich eine angenehme Jagd jeder Art darbietet, ſo verdient ſie für die kleinern Reviere den Jagdliebhabern ganz beſonders ſo weit empfohlen zu werden, daß der Rehſtand dem Holze nicht nachtheilig wird.

Der überall verbreitete Haſe gedeiht doch nicht an allen Orten gleich, und umſonſt würde man in manchen Gegenden den Verſuch machen, die Haſenjagd ſehr heraufzubringen. Das Innere großer Waldungen vermeidet er, und mit Ausnahme einzelner Individuen, hält er ſich nur gern in Feldhölzern und kleinem Gebüſche (Remiſen) auf. Die Brücher ſcheuet er zwar

auch im Sommer nicht, ſucht ſie im Winter wohl gar gern auf, doch iſt in ihnen auf keine beachtungswerthe Vermehrung zu rechnen. Einen großen Einfluß auf dieſe hat auch der Boden. Obwohl auf trockenen Sand- und Höhenboden der Haſe am ſtärkſten und wohlbeleibteſten wird, ſo daß ſich die daſelbſt gezogenen auffallend vor denen aus der Niederung auszeichnen, ſo findet doch auf denſelben nur eine ſehr geringe Vermehrung Statt, und ſelbſt bey ſehr mäßigem Beſchluſſe und allen ſonſt günſtigen Verhältniſſen wird man daſelbſt nie auf ein gut beſetztes Revier rechnen können, wenn man nicht fruchtbare Felder in der Nähe hat. Dieſe ſind es eigentlich, auf denen allein man die beynahe unerſchöpflichen Haſenjagden findet, wovon die Umgegend von Magdeburg, Anhalt, Weimar, Thüringen u. ſ. w. den Beweis liefern. Bey guten Grenzen reicht ein gar nicht großes Terrain, von gutem Boden und geſchloſſen, ſicher gegen Ueberſchwemmung, Wilddiebe und Raubzeug hin, um bey pfleglicher Behandlung eine ſehr gut beſetzte Haſenjagd zu erhalten. Bey ſchlechten Grenzen kommt es vorzüglich darauf an, ob der Haſe den Winter über ſich darauf halten kann oder nicht. Hat man fette Winterſaaten von Korn, Weizen, Raps, dabey Feldbüſche, in die er ſich bey rauher Witterung ſtecken kann, ſo ſind ſchon drey bis vier tauſend Morgen gemiſchtes Feld und Wald — denn Wieſen und Aenger ſind wenig für den Winter in Anſchlag zu bringen — genügend, die Jagd wenigſtens ſo weit zu ſichern, daß ſie ſelbſt bey ſchlechten Nachbarn, wenn ſich dieſe nur wirklich in ihren Grenzen halten, ſo beſetzt bleibt, daß man noch einen Ertrag davon bezieht und ſie gut genannt werden kann. Größer muß die Fläche ſeyn, wo der Haſe bey ganz kahlen Feldern auf fremdem Jagdterrain im Winter das Holz aufſucht, da er davon nur durch große Entfernungen abgehalten wird. Vom Raubzeuge werden ihm vorzüglich gefährlich: Füchſe, Marder, Wieſel, Adler, Schuhu und die ſtärkern Falken. Aber auch frey herumſtreifende Hunde und Hauskatzen thun viel Schaden, und die Jagd muß gegen alle dieſe Thiere eben ſo, wie gegen Wildſchützen geſichert werden können.

Das wilde Kaninchen vermeidet die ſandigen Ebenen und Brücher ganz, hält ſich am liebſten in den Vorbergen und kleinen Laubhölzern auf; doch findet man es auch wohl in fruchtbarem Lehmboden. Ueberſchwemmungen erträgt es gar nicht. Wo dieſe Wildgattung nicht iſt, wird ſie ſchwer aufzubringen ſeyn, auch wohl nicht dazu empfohlen werden können, da ſie wenig nutzbar iſt und dabey viel Schaden im Holze und in Feldern thut. Wo ſie vorhanden iſt, bedarf es geringer Schonung und nur Ausrottung der Füchſe, um ſie ſich bald in großer Ueberzahl vermehren zu ſehen. Strenge Winter werden ihnen häufig ſehr nachtheilig; doch erſetzt ſich dieß bald wieder bey ihrer ungeheuren Vermehrung.

Von dem Federwilde iſt unſtreitig

der Faſan das ſchönſte. Es iſt keine in Deutſchland einheimiſche Wildgattung. Wenn er gleich ſich jetzt zuweilen in der Nähe einer Faſanerie ohne weitere Pflege und ganz im wilden Zuſtande einzeln erhalten kann, in ſofern die Verhältniſſe dazu gün-

Digitized by Google

(426)

ſtig ſind, ſo muß doch, um ihn in Menge zu haben, eine Anſtalt zu ſeiner Erziehung vorhanden ſeyn, da er ohne Schutz und Wartung des Menſchen gewöhnlich eine Beute der Raubthiere und des Climas wird. Man kann die Faſane zwar überall wie Hausthiere erziehen; doch werden ſie dann theils koſtbarer, theils vermehren ſie ſich weniger gut, als wenn ſie ſich im Freyen aufhalten können, verlieren auch ſelbſt an Wohlgeſchmack. Um eine wilde oder halbwilde Faſanerie anlegen zu können, d. h. wo man nur nöthig hat, für die Beſchützung, Ernährung im Winter und allenfalls Erziehung der jungen Faſanen Sorge zu tragen, übrigens aber dieſelben frey herumſtreifen und für ſich ſelbſt ſorgen läßt, müſſen folgende Bedingungen erfüllt werden:

1) Das Terrain muß wenigſtens 8 bis 12000 Morgen groß ſeyn, damit man nicht zu fürchten hat, daß der Faſan austritt.

2) Es muß aus fruchtbarem Boden beſtehen, vorzüglich zum Weizenbau beſtimmt ſeyn, abwechſelnd Wieſen, dichtes Laubholzgebüſch und Waſſer enthalten, darf jedoch der Ueberſchwemmung nicht ausgeſetzt ſeyn.

3) Alles Raubzeug muß auf demſelben ſo weit vertilgt werden können, daß man ſich auf die Erlegung des aus andern Gegenden herbeykommenden beſchränken kann, welches ſich immer ſehr nach den Faſanerieen hinzieht.

4) Die Felder nahe um die eigentliche Faſanerie, oder der Ort, wo ſie ſich vorzüglich aufhalten, müſſen bey einer ſtarken Zahl von Faſanen wo möglich Eigenthum des Jagdbeſitzers ſeyn, da dieſelben vorzüglich im Weizen oft nicht unbeträchtlichen Schaden thun.

Wo ſolche Verhältniſſe Statt finden, kann man die Anzucht der Faſanen empfehlen, die nicht ſehr ſchwierig iſt, da ſich wenigſtens die Koſten der Unterhaltung dabey ſehr gut decken werden, und die Jagd mit einem ſehr ſchönen Wildpret mehr beſetzt wird. In ſehr waldreichen Gegenden oder ſandigen Heiden würde dagegen jeder Verſuch umſonſt ſeyn.

Das Rebhuhn, als das häufigſte, für den Jäger, wie den Freund einer gut beſetzten Tafel unſtreitig das werthvollſte Federwild, iſt zwar in ganz Deutſchland verbreitet; doch deßhalb iſt es noch nicht möglich, es überall, ſelbſt bey der ſorgfältigſten Pflege, in gleicher Menge zu erziehen. Es vermeidet waldreiche Gegenden, wenn es gleich einzelne niedrige Feldgebüſche, die ihm zum Schutze gegen Raubvögel dienen, ſehr liebt. Eben ſo hält es ſich nicht auf ſandigen Feldern, auf denen bloß dünn ſtehender Roggen, Hafer und Buchweizen gebaut werden, nicht in rauhen Bergen oder in eigentlichen Sumpfgegenden auf.

Den liebſten Aufenthalt, in welchem auch ſeine Vermehrung am beſten erfolgt, bieten ihm ausgedehnte fruchtbare Felder, in denen viel Sommerfrüchte gebaut werden, vermiſcht mit Wieſen und Niederungen, hin und wieder mit Dornenhecken oder nie=

Digitized by Google

drigem Gebüſch beſetzt, dar. Dabey muß das ihm gefährliche Raubzeug wenigſtens nicht in großer Menge vorhanden ſeyn. Füchſe, Marder, Iltis, Wieſel, Katzen, vorzüglich aber alle Arten von Falken und Sperber, als: der Adler, Wanderfalke, Blaufuß, Habicht, Sperber und ſelbſt der Lerchenfalke, werden ihm ſehr verderblich.

Alles übrige Federwild ohne Ausnahme, als: Schwäne, Trappen, Auerwild, Birkwild, Haſelwild, Braachvögel, wilde Gänſe und Enten, Schnepfen jeder Art, wilde Tauben, Krammetsvögel, Lerchen u. ſ. w., ſind hinſichts ihres Vorkommens an gewiſſe Eigenthümlichkeiten des Bodens und ſeiner Bedeckung gebunden. Es iſt zwar ſtets möglich, ihre Erhaltung und ſelbſt Vermehrung zu begünſtigen, ſobald ſie eine Gegend einmal zum beſtimmten Wohnſitze gewählt haben, wovon an ſeinem Orte näher gehandelt werden wird, ſelbſt aber bey denen, welche weder unter die Zug- noch Strichvögel gehören, ſehr ſchwer, oft ganz unmöglich, ſie da einheimiſch zu machen, wo ſie ſich nicht vorfinden. Alle Verſuche, Auer-, Birk- und Haſelwild auf Revieren anzuziehen, wo ſie ſich nicht vorfinden, ſind fehlgeſchlagen.

Die Erhaltung eines Wildſtandes iſt nur dann möglich, wenn derſelbe privatives Eigenthum iſt. Wo Koppel-, Mit- und Beyjagden exiſtiren und jedem Berechtigten dasjenige Wild als Eigenthum zufällt, was er erlegt, kann keine regelmäßige Wildpflege gedacht werden, wie denn auch die Erfahrung lehrt, daß ſolche Jagden nie in Aufnahme kommen. Geſtatten es irgend die Verhältniſſe, ſo wird es wünſchenswerth ſeyn, daß ſolche Jagdreviere, mit Rückſicht auf die Ergiebigkeit des Terrains, in lauter privative Jagden getheilt werden. Wenigſtens gilt dieß für alles Wild, welches einen bleibenden Aufenthalt auf dem Reviere hat, weniger in Beziehung auf die Zug- und Strichvögel.

Zweytes Kapitel.

Von den Befugniſſen des Jagdberechtigten.

Allgemein geltende Beſtimmungen ſind in Deutſchland in dieſer Hinſicht nicht verhanden, ſondern die Geſetzgebung eines jeden Landes entſcheidet darüber. Es iſt deßhalb nur möglich, die Gegenſtände anzudeuten, die in dieſer Hinſicht berückſichtigt werden müſſen.

1) Welche Wildgattungen dem Jagdberechtigten als ihm auf ſeinem Jagdterrain gehörende Thiere zu betrachten ſind. Alle diejenigen, welche im freyen Zuſtande leben, entweder durch ihr Fleiſch oder durch ihre Häute und Bälge einen nutzbaren Gegenſtand bilden, ſind als Jagdthiere zu betrachten. Doch bleibt in der Regel die Tödtung der ſchädlichen Raubthiere jedem überlaſſen, wenn ſie durch Zufall herbeygeführt wird, und dazu keine beſondern Veranſtaltungen getroffen werden. In einigen Ländern verbleibt das getödtete Raubthier dann dem, der es erlegte, in andern muß er es dem Jagdbeſitzer abliefern.

Digitized by Google

(428)

Die Jagdthiere ſind in gewiſſe Claſſen getheilt, und dem Jagdberechtigten ſteht nur die Erlegung derjenigen zu, welche zu der Claſſe gehören, auf die ihm das Recht der Jagd eingeräumt iſt.

Man unterſcheidet in dieſer Hinſicht:

Hohe,
niedere Jagd, oder auch
hohe,
mittle
und niedere Jagd.

Bey der erſtern Art der Eintheilung rechnet man Roth-, Damm-, Schwarz- und Rehwild, Schwäne, Trappen, Kraniche, Auerwild, Faſane, Birkwild, Haſelhühner, große Braachvögel zur hohen Jagd, das Uebrige zur niedern.

Wo die Mitteljagd Statt findet, gehören Schweine, Rehe, Birkhühner, Haſelhühner und große Braachvögel zu dieſer; Roth- und Dammwild, Auerhühner, Schwäne, Trappen und Kraniche werden aber zur hohen Jagd gerechnet, wo nicht ein Anderes durch Geſetze oder Herkommen beſtimmt iſt.

2) Die Jagd darf nur mit Innehaltung der gebotenen Setz-, Schon- und Hegezeiten ausgeübt werden. Auch nur auf eine Weiſe, welche weder den Feldern, noch dem Leben und der Geſundheit der Einwohner nachtheilig werden könnte, auch nicht ſo, daß der Wildſtand des Nachbars auf deſſen Reviere beeinträchtigt wird. Jagd- oder Wildbodenhunde ſind bey einem Wildſtande aus Roth-, Damm- oder Rehwilde beſtehend, in der Regel verboten. Bey Hetzjagden auf Haſen und Füchſe, müſſen die Beſchädigungen der Felder ſorgfältig vermieden werden. Selbſtgeſchoſſe, Gruben, Schlageiſen und Fallen, die den Menſchen gefährlich werden können, ſind unterſagt. Zur Verhütung von Unglücksfällen iſt das Schießen an Gebäuden, das Aufbewahren geladener Gewehre an Orten, wohin Kinder oder Geſinde gelangen können, verboten; die Sicherung der Gewehre, gegen unabſichtliches Losgehen angeordnet, die Aufbewahrung beträchtlicher Quantitäten von Pulver an Orten, wo durch hinzukommendes Feuer Gefahr zu fürchten, iſt unterſagt, die Schießſtände dürfen nur an Orten angelegt werden, wo keine Beſchädigung von Menſchen oder Hausthieren zu fürchten iſt.

3) Steht die Jagdgerechtigkeit Mehreren auf Einem Reviere zu, ſo können nur die Eigenthümer ſelbſt oder ihre angeſtellten Jäger ſie ausüben, dürfen das Recht dazu nicht andern unberechtigten Schützen einräumen. Bey der Koppeljagd gehört, ſelbſt bey gemeinſchaftlichem Jagen, jedem das Wild, was er erlegt hat. In wiefern jeder Mitberechtigte für ſich allein Treibjagden anſtellen darf, oder auch die Andern dazu einladen muß, hängt von dem Herkommen ab, wenn das Geſetz nicht das Nähere deßhalb beſtimmt.

4) Das Recht, angeſchoſſenes Wild über die Grenze in ein fremdes Jagdrevier verfolgen zu dürfen, wird das Recht der Folge genannt. Die Ausübung deſſelben hängt größtentheils vom Herkommen ab. Es wird aber ſtets dabey bedingt: daß man

Digitized by Google

den Anſchuß auf dem eignen Reviere, und von da den Uebergang auf das fremde nachweiſen kann, daß man zwar befugt iſt, es mit dem Hunde zu verfolgen, jedoch nicht auf fremdem Grunde ſchießen darf, auch bevor man über die Grenze geht, dem Eigenthümer des fremden Revieres Anzeige davon macht, das Gewehr auf dem eignen zurückläßt. Eben ſo darf kein aufgefundenes Wild aus dem Reviere des Nachbars abgeholt werden, bevor dieſem nicht die Anzeige davon geworden iſt. Hunde auf dieſem frey herumſuchen und jagen zu laſſen, wenn ſie die Spur des angeſchoſſenen Wildes verloren haben, iſt verboten, man muß vielmehr dann ſogleich zurückkehren. Mit einem geladenen, zum Schuſſe bereiten Gewehre ein fremdes Jagdrevier zu betreten, iſt nicht erlaubt.

5) Die geſetzlichen Beſtimmungen hinſichts des Erſatzes von Wildſchaden, der in den Feldern oder auch im Holze entſteht, ſind in Deutſchland ſehr abweichend. Es iſt zwar überall erlaubt, wenigſtens die Felder durch Scheuchen, Wildfeuer, angebundene Hunde und Wächter gegen das Wild möglichſt zu ſichern, aber nicht allgemein die Verpflichtung des Ackerbeſitzers ausgeſprochen, dazu Wächter auf ſeine Koſten zu halten, oder die Felder einzuzäunen; was in einigen Ländern geſchehen muß, wenn eine Vergütigung des Wildſchadens verlangt werden ſoll. Eben ſo iſt zwar überall die Hegung eines übermäßigen Wildſtandes unterſagt, oder Erſatz deſſelben durch den Jagdberechtigten geſetzlich vorgeſchrieben, aber nur in einigen Ländern muß dieſer Erſatz unbedingt, und ohne Rückſicht auf die Menge des vorhandenen Wildes geleiſtet werden. Das Letztere iſt unſtreitig der Gerechtigkeit und Billigkeit gemäß, die dem Feldbeſitzer noch hin und wieder aufgelegte Verpflichtung, auf eigne Koſten ſein Feld gegen das fremde Wild zu bewachen, ohne es dabey tödten zu dürfen, eben ſo hart, als unausführbar. Es wäre daher ſehr zu wünſchen, daß jeder Schade ohne Ausnahme, der durch das Wild, welches zum privativen Jagdeigenthume gehört, oder bey Ausübung der Jagd, angerichtet wird, vollkommen erſetzt werden müßte, ohne den Feldbeſitzer zur Abwehrung zu verpflichten. Dieß dürfte ſelbſt zuletzt für die Jagdbeſitzer das Vortheilhafteſte ſeyn; denn nur bey dieſem Grundſatze wird es möglich ſeyn, bey der immer größern Verminderung der Wälder, der fortſchreitenden Theilung des Grundeigenthums, der ſteigenden Bevölkerung und den ſich mehrenden bürgerlichen Laſten, das privative Jagdeigenthum, als verträglich mit einer allen Staatsbürgern gleichen Schutz gewährenden Geſetzgebung, ſicher zu ſtellen und zu erhalten.

Jagdgeſchäfte im Monat July.

Die Entenjagd, ſowohl auf junge Enten, als Mauſeerpel wird betrieben. Rehböcke und ſchwache Hirſche werden auf Beſtellung geſchoſſen. Die Salzlecken ſind aufzufriſchen und das Wildheu, wo ſolches aufgemacht wird, iſt einzubringen. Die

Digitized by Google

Felder ſind bey dem Reifen des Getreides gegen Roth=, Damm= und Schwarzwild zu ſchützen. Die Stubendreſſur des Hühnerhundes muß in dieſem oder Anfang künftigen Monats beendigt werden, um bey Aufgang der Jagd abführen zu können. Die jungen Füchſe, welche in die Felder geführt ſind, kann man leicht in den dazu ausgeführten Nothbauen graben, oder im Getreide todt ſchießen. Die übrige Zeit kann zur Anfertigung von Dohnen, Stricken von Rebhühnernetzen und dergleichen verwendet werden.

Digitized by Google

Die Pferdezucht.

Dritter Abſchnitt.

Vergleichung zwiſchen der eignen Aufzucht und dem Ankauf fremder Pferde, nebſt einer Anleitung zum Ankauf der Pferde.

§. 316. Der Nutzen der eignen Aufzucht der Pferde iſt im Gegenſatze zum Ankaufe derſelben ſehr deutlich und leicht zu begreifen, wenn man erwägt, daß durch die eigne Aufzucht nicht bloß der Eigenthümer (Landmann), ſondern ſelbſt auch der Staat Vortheil zieht; der Landmann iſt nicht nur des unſichern Ankaufs, wobey er manchen Betrügereyen ausgeſetzt iſt, überhoben, ſondern er kennt auch ſein ſelbſt erzogenes Pferd allen ſeinen Eigenſchaften nach; es iſt dieſes an Futter, Weide, Waſſer u. ſ. w. gewöhnt, und hat daher auch die Folgen der Veränderungen, welche zuweilen in der Fütterung der angekauften vorgehen, nicht zu fürchten; dann öffnet ſich ihm aber durch den Verkauf eigner Pferde noch ein Erwerbzweig mehr.

§. 317. Was den unſichern Ankauf von Pferden anbelangt, ſo iſt es eine längſt erwieſene Thatſache, daß, wenn gleich Landleute ſchon oft ſehr lange mit Pferden umgegangen ſind, ſie dennoch von betrügeriſchen Pferdehändlern betrogen werden, und folglich nicht nur das erkaufte Pferd zu dem beabſichtigten Zweck häufig nicht benutzen können, ſondern ſie haben oft noch den kümmerlich geſparten Erwerb einer ganzen Jahreszeit ausgegeben, der oft nicht leicht wieder zu erſetzen iſt; dagegen verhält es ſich ganz anders mit eigen gezogenen Pferden; denn wenn der Landmann einen guten Stamm Stuten hat, die geſund ſind und alle Eigenſchaften haben, die nicht nur den beabſichtigten Dienſt des Landmanns, ſondern auch einer guten Zucht des Pferdezüchters

Digitized by Google

(432)
entſprechen: ſo kann es nicht fehlen, wenn derſelbe ſeine Stuten von guten Hengſten, die ihm doch ſonſt immer von ſeiner Landesregierung dazu dargeboten werden, beſchälen läßt, gute Füllen und alſo eine gute Zuzucht zu erhalten, welche ſowohl ſeinen Wünſchen, als Dienſten entſpricht; und gute, eigens aufgezogene Pferde verdienen dann immer den Vorzug vor ähnlichen angekauften.

§. 318. Es ließe ſich entgegnen, daß die eigen aufgezogenen Pferde ſehr häufig theurer werden, als der Preis iſt, für welchen man Dienſtpferde kaufen kann; allein dem iſt wohl nicht ganz ſo; denn bey dem Landmann treten in dieſer Beziehung andere Verhältniſſe ein, als in Geſtüten.

Wenn der Landmann zu ſeinem Bedarf z. B. vier Pferde hält, ſo thut er wohl, ſobald er Pferde aufziehen will, Stuten zu halten und wenn nicht alle, doch einige davon beſchälen zu laſſen. Bey gehöriger Wartung und Vorſicht können die Stuten in der Regel bis kurz vor dem Abfüllen und 8 bis 14 Tage nach demſelben ihre Arbeit immer verrichten, und der Landmann wird in dieſer Beziehung alſo faſt gar nicht in ſeinen Geſchäften geſtört. Die tragenden und ſäugenden Stuten bedürfen zwar allerdings etwas mehr an Futterzulage; doch dieſe, da ſie beym Landmann in der Regel nur in Heu oder Weide, ſeltner noch in Hafer beſteht, kommt eben nicht beſonders in Anſchlag. Iſt das Füllen erſt abgeſetzt, bis wohin man es kaum bemerkte, ſo kommt es freilich ſchon etwas mehr in Anſchlag; allein da beym Landmann das Heu auf dem Boden ſelten gewogen und es alſo dem Füllen auch nicht zugewogen wird, dieſes überdieß einige Hände voll Hafer, oder Abgang vom Korn (Kaff, Spreu) täglich erhält, weil man ſich freuet, wenn es ihn nur frißt und recht munter dabey iſt; ſo kommt es ein — zwey — drey Jahre durch, und nun erhält es für den Landmann ſchon einen ſolchen Werth, daß er das bis dahin daran Verwandte und Verfütterte, weil es immer in kleinen Rationen gereicht wurde, kaum bemerkte, und daß es ihm ſchon Hoffnungen zu einem Erſatz eines ſeiner alten Pferde, oder zu einem guten Gewinn giebt; es iſt daher allenfalls nur das Futter, welches das dreyjährige Pferd von nun an erhält, und das Körnerfutter, welches es vorher ſchon erhielt, nur baar zu rechnen; dieſes Körnerfutter hätte aber vielleicht auch ein angekauftes Pferd, womit der Landmann betrogen worden iſt und worüber er ſich täglich ärgern und Gefahren ausſtehen muß, gefreſſen, weil er es nicht wieder los werden konnte, oder zu viel daran verlieren ſollte.

Wenn ferner entgegnet würde: nicht alle Füllen von guten Stuten gerathen gut, und es verunglücken die Füllen, wenn ſchon die längſte Zeit Koſten darauf verwandt worden ſind; ſo kann dieß ja auch bey der Aufzucht jeder andern Thiergattung Statt finden; aber verunglücken können ebenfalls auch angekaufte Pferde unmittelbar nach dem Ankaufe, und der Käufer hat den Schaden, den bey eigner Aufzucht der Landmann nicht einmal ſo ſchwer fühlt, weil er (mit einem Mal) die Summe nicht baar verliert.

§. 319. Angekaufte Pferde, beſonders ſolche aus andern Gegenden, gewöhnen ſich zuweilen nicht ſogleich an die bey dem

Digitized by Google

Käufer übliche Fütterung, Pflege und Verhalten; hierdurch verfallen ſie nicht ſelten in Krankheiten, denen eigen gezogene Pferde doch ſchon nicht ausgeſetzt ſind. Dann kennt man das Temperament, die Gewohnheiten und die Dienſttauglichkeit der eigen gezogenen Pferde; dagegen angekaufte Pferde zuweilen böſe ſind, ſchlagen, beißen, durchgehen, über die Stränge ſchlagen u. dgl. mehr, faul ſind, den Keim von Krankheiten ſchon in ſich tragen, und überhaupt dem Zwecke nicht entſprechen, dem ſie entſprechen ſollen.

§. 320. Selbſt der Staat gewinnt dabey ungemein, wenn ſeine Einwohner die Pferdezucht betreiben; denn es iſt nicht nur des Staates Wohlſtand in dem der Landeseinwohner begründet, wenn dieſe durch den Handel mit eigen gezogenen Pferden ſich hervorthun, ſondern es kann auch der Bedarf der Kriegspferde in dem Staate ſelbſt aufgekauft werden; das Geld verbleibt alſo demſelben, ſtatt deſſen die Unterthanen es aufbringen und es einem fremden Staate übergeben und gewinnen laſſen müßten, falls keine beſondere Landespferdezucht Statt findet.

§. 321. Der Ankauf der Pferde gehört zu den ſchwierigſten und fatalſten Geſchäften, nicht nur für den Landmann, der nicht völlig Sachverſtändiger iſt, als ſelbſt für den Sachverſtändigen. Jeder Kaufmann ſucht ſeiner Waare ein gutes Anſehen zu geben, damit ſie gefalle; dieß thun denn auch die Pferdehändler; und auch Jedermann, der ein Pferd verkauft, wünſcht einen möglichſt hohen Preis dafür zu haben; daher denn ſelten der Eigenthümer des Pferdes deſſen Fehler freywillig angeben wird.

Der Ankauf iſt am ſchwierigſten, wenn man die Pferde von fremden Perſonen auf Märkten und von Pferdehändlern kauft, weil dem Käufer auf Märkten ſelten die Zeit und Gelegenheit gegeben wird, die anzukaufenden Pferde gehörig zu beſehen und zu prüfen, und bey Pferdehändlern deßhalb, weil ſie die Fehler ihrer Pferde geſchickt zu verbergen wiſſen; ja manche ſind ſo ehrlich, auf kleine Fehler aufmerkſam zu machen, um die Aufmerkſamkeit des Käufers hierauf zu fixiren, damit dieſe größere Fehler überſehen möchten; ſo machen ſie z. B. Pferden, die an langwierigen Lähmungen oder fortwährendem Hinken leiden, friſche Verletzungen an den Hufen, damit der Käufer glauben ſoll, die unbedeutende Verletzung veranlaſſe das Hinken, welches ſich mit Heilung derſelben verlieren werde, oder ſie laſſen ein hinkendes (buglahmes) Pferd friſch beſchlagen, oder umgekehrt, ſie reißen ein altes Hufeiſen ab, als ob das Pferd es verloren hätte, und in beiden Fällen rechnen ſie das Hinken dem Zufalle zu.

Es laſſen ſich hier nicht alle dergleichen Betrügereyen aufzählen; vielmehr erlaubt der Raum nur, eine gedrängte Ueberſicht darüber zu geben, was man beym Pferdekauf vorzugsweiſe zu beobachten habe.

§. 322. Wenn man Pferde auf Märkten kaufen will, ſo kommt es zuvörderſt darauf an, welche Gattung oder welchen Schlag man bedarf; hat man ein ſolches Pferd gefunden, ſo wird es gemuſtert, d. h. man läßt ſich daſſelbe im Schritt

(434)
und Trab vorführen, und auch wohl im Schritt, Trab und Galopp vorreiten, je nachdem man ein Reit= oder Wagenpferd, oder zu beiden (à deux mains) tauglich haben will. Bey dieſem Vorführen und Vorreiten muß der Käufer nun ſehr wohl auf den Gang des Pferdes und auf die geſtörten oder ungeſtörten Bewegungen und Gebrauch ſeiner Gliedmaßen Acht haben.

Man verlangt, daß ein Pferd, wenn es vorgeführt und vorgeritten wird, von hinten und von vorn betrachtet, die hintern mit den vordern Gliedmaßen, oder umgekehrt, decke, ſo daß zwiſchen den beiderſeitigen Gliedmaßen ein offner gleicher Raum bleibt; und wenn nun beym Trabe die Gliedmaßen in ſich antwortenden gleichen Tritten erfolgen, ſo ſagt man von einem ſolchen Pferde: es hat einen regelmäßigen Gang.

§. 323. Wenn alſo weder eine normwidrige Bewegung und auch keine ſonſtigen Fehler an den Gliedmaßen, wie dieſelben bereits in der Lehre von der äußern Pferdekenntniß angegeben ſind, vorkommen, ſo wenden wir nun unſere Aufmerkſamkeit auf andere Gegenſtände; es wird dann das Maul des Pferdes geöffnet, und nicht nur das Alter deſſelben beurtheilt, ſondern man beſehe auch die Zunge, ob an ihr Wunden, Brandſchorfe und Geſchwüre wahrnehmbar ſind; auch wird man beym Reiten ſchon beobachtet haben, ob das Pferd die Zunge aus dem Maule hängen läßt. Alles dieß ſind Uebelſtände. Wenn der vordere Rand der Schneidezähne ſtark abgenutzt, gleichſam weggebiſſen iſt, ſo darf man Verdacht ſchöpfen, daß ein Pferd aufſetzt (köckt, koppt); denn darauf darf man ſich nicht verlaſſen, daß man in dem Stalle des Pferdehändlers oder auf dem Markt es auflauern will, bis es aufſetzt, weil theils die Furcht vor der Peitſche, theils andere Kunſtgriffe der Pferdehändler, z. B. das Brennen der Zungenſpitze des Pferdes, daſſelbe davon abhält.

§. 324. Bey der Betrachtung des Maules unterſucht man zugleich die Augen, welches am beſten unter einem Schuppen, Thorweg, an der Stallthür geſchieht, wo die Sonne nicht unmittelbar auf das Geſicht des Pferdes fällt. Unregelmäßigkeiten der Augenlider und Verſchiedenheiten des einen Auges von dem andern, deßgleichen, wenn unter dem einen Auge durch herabfließende Thränen die Haare weggeätzt ſind, laſſen Verdacht gegen früher Statt gefundene und noch jetzt Statt findende Augenfehler ſchöpfen. Wirklich ausgebildete Krankheiten des Auges ſind leicht zu erkennen; man darf aber den friſchen Augenentzündungen der Pferde der Pferdehändler ſelten trauen, indem ſie z. B. beym ausgebildeten Staar zuweilen abſichtlich veranlaßt werden, um dieſen ſchlimmen Fehler dadurch zu verſtecken.

Starker Naſenausfluß aus einem Naſenloche, welchen man bey Betrachtung des Kopfes wahrnehmen kann, wenn gleichzeitig feſte harte Drüſen zwiſchen den Hinterkieferbeinen liegen, iſt nur bey jungen, nie bey alten Pferden zu trauen; doch muß man auch beym Kaufe junger Pferde dieſerhalb vorſichtig ſeyn; ſo wie man ſolche Pferde nicht kaufen muß, die oben am Halſe, im Genick und auf dem Widerrüſte ſtarke Geſchwülſte oder Eiter und Jauche gebende Oeffnungen (Fiſteln) haben.

Digitized by Google

Wenn Pferde mit engliſirtem, noch aufgebundenem Schweife ſtehen, ſo muß man auch nachſehen, ob nicht etwa Schweiffiſteln an der untern Fläche des Schweifes vorhanden ſind, weil durch ſie der Preis des Pferdes zuweilen ſehr vermindert wird. An den Hufen iſt nun noch zu bemerken, ob nicht etwa Hornſpalten vorhanden ſind, welche jedoch mit Wachs, Theer u. dgl. verklebt und verſchmiert werden.

§. 325. Bey der Auswahl eines Pferdes aus dem Stalle eines Pferdehändlers hat man, wenn das Pferd nicht etwa ſchon durch die Peitſchen deſſelben unruhig gemacht worden iſt, in dem Stande der Ruhe oder allenfalls beym Freſſen zu beobachten. Unregelmäßigkeiten in deren Stellung und im Freſſen laſſen auf gegenwärtige Krankheit ſchließen. Hat man ſich ein Pferd auserſehen, ſo gehe man zu ihm in den Stand, ſehe zuvor, ob es ſcheu oder böſe iſt, laſſe es dann in Gegenwart aufzäumen, (denn manche Pferde laſſen ſich nur mit vieler Mühe aufzäumen), und beym Umwenden und Herausführen beobachte man das Antreten des nun geruheten Pferdes, weil ſolche, wenn bey ihnen ein altes Hinken, z. B. Spath u. dgl., Statt findet, dann am erſten hinken, laſſe das Pferd nicht aus dem Stalle hinauspeitſchen; denn durch das heftige Anſpringen veranlaſſen die Pferdehändler einen unregelmäßigen Gang des Pferdes, aus welchem man das Hinken nicht unterſcheiden kann, und laſſe es alſo anfänglich im Schritt, nachdem im Trab und Galopp vorführen und vorreiten, wie oben bereits angezeigt worden iſt.

Die Pferdehändler pflegen mehrentheils einen weichen Platz auszuwählen, wo ſie ihre Pferde vormuſtern; doch muß man beſchlagene Pferde durchaus auch auf Steinpflaſter gehen ſehen, weil es ſich hier leichter ergiebt, ob ein Pferd hinkt oder nicht.

§. 326. In den meiſten Ländern Deutſchlands wird für einige Krankheiten der Pferde ſtillſchweigend eine beſtimmte Zeitlang Gewähr geleiſtet, als da ſind: der Rotz, die Räude, die Wurmkrankheit, die Herzſchlägigkeit (Dampf, Asthma), der ſchwarze Staar, die Mondblindheit (periodiſche Augenentzündung), der Dummkoller u. dgl. mehr; man kann ſich aber auch für andere Fehler und Krankheiten, welche man in Verdacht hat; garantiren laſſen; dieß muß indeſſen ſchriftlich, oder in Gegenwart von einigen ſichern Zeugen geſchehen.

Die meiſten der an den Pferden vorkommenden, äußern und ſichtbaren Fehler ſind ſchon in dem Kapitel von der äußern Pferdekenntniß angegeben worden, und ich verweiſe deßhalb darauf zurück.

Wartung der Pferde im July.

Mit ſorgfältiger Wartung der Arbeitspferde iſt in dieſem Monat um ſo mehr fortzufahren, je mehr das Braachpflügen und die Heufuhren ihre Kräfte in Anſpruch nehmen. Die Fütterung muß daher immer ſehr reichlich ſeyn, und da die Tage immer heißer werden, ſo muß man die Pferde oft tränken; denn unterläßt man dieß, ſo übernehmen ſie ſich hernach im Trinken und verfangen leicht davon. Beſonders aber hüte man ſich, neues

Digitized by Google

(436)
Heu zu füttern; denn die nachtheiligen Folgen davon bleiben nie aus. Nicht zu gedenken, daß es den Schweiß vermehrt, es verurſacht auch mancherley Krankheiten, die ſchwer zu heilen ſind und oft gefährlich werden. Zum Gedeihen der Pferde und zur Verhütung mancher Krankheiten trägt eine Salzlecke, die man ihnen wöchentlich ein Paarmal reicht, viel bey. — Eben ſo nützlich iſt das fleißige Schwemmen derſelben nach vollbrachter Arbeit am Abend; nur darf es nicht eher geſchehen, als bis ſie völlig abgekühlt ſind und etwas geruht haben; man muß ſie da bis an den Hals ins Waſſer gehen laſſen, damit aller Staub und Schweiß abgeſpült werde, worauf ſie dann wieder mit einem Strohwiſch abgerieben werden. — Das Belegen der Zuchtſtuten iſt in dieſem Monat nicht rathſam. — Die Weidefüllen erfordern die möglichſte Aufmerkſamkeit. Man muß ſie in den heißen Mittagsſtunden unter Obdach bringen, dagegen früh austreiben und durchaus nicht jagen oder hetzen laſſen. Man beobachte übrigens alle die Regeln, welche hierüber im 5. Kapitel des 2ten Abſchnitts ertheilt worden ſind.

Digitized by Google

Die Rindviehzucht.

Siebenter Abſchnitt.

Aufſicht und Wartung im Julius.

In dieſem Monate wird bey der Fütterung das Schneiden des Stroh- und Kleehäckſels und anderer Futtergemüſe für den nächſtfolgenden Tag, ſo wie das Ausmiſten der Ställe, wie gewöhnlich fortgeſetzt.

In Ermangelung des beſſern Futters, beſonders für die Milchkühe, iſt jedenfalls anfangs July auf den ſonſt weniger nutzbaren Sandflecken, in der Braache oder ſonſt noch Spergel auszuſäen, um ſolchen noch vor der Beſtellzeit des Roggens erndten zu können; worauf derſelbe Acker wieder mit Roggen beſäet werden kann. Da der Spergel mit einem geringen Boden und ſogar mit Sand vorlieb nimmt, und dennoch in ſechs Wochen eine Erndte giebt, ſo iſt er grün oder zu Heu gemacht, eine außerordentliche Hülfe.

Anjetzt ſind ferner auch noch Buchweizen und Winterroggen anzuſäen. Erſterer, welcher im October zur Reife kommt, gedeiht noch immer; daher er an mehreren Orten und zu verſchiedenen Zeiträumen ausgeſäet werden muß, wobey noch immer gewonnen wird, wenn nur eine Erndte davon entſpricht. Er iſt übrigens eine ganz beſondere Aushülfe bey Futtermangel, zumal bey der Stallfütterung, wo es an Klee und andern Futtergräſern gebricht.

An den Teich- und Feldrändern, Gräben und Feldwegen, auf den Viehweiden und Angern werden die Diſteln und alles Unkraut abgehauen und ſammt dem Jätig aus den Küchengärten, den Lein-, Hanf- und Krautfeldern, nachdem alles dieß zuvor mit etwas beſſerem Kräuter- oder Gemüsfutter untermengt, geſtampft und annehmlicher zubereitet worden iſt, verfüttert.

Noch immer können Wicken geſäet und als ein treffliches Herbſtfutter künftig verwandt werden.

Digitized by Google

(438)

In der erſten Hälfte dieſes Monats iſt man noch häufig mit dem Heuen beſchäftigt, beſonders in Weidegegenden, wo ein Theil Wieſen einſchürig ſind, worauf dann unmitteblar die Getreide- und dann wieder die Heuerndte auf den zweyſchürigen Wieſen ihren Fortgang hat, das Heu den verſchiedenen Viehſorten angemeſſen abzutheilen, und jedes ſeiner Eigenſchaft und Güte gemäß beſonders aufzubewahren iſt.

Wo keine Stallfütterung eingeführt iſt, geht das Rindvieh mit Ausnahme der Kälber noch auf die Weide, davon den Arbeits- oder Zugochſen nebſt den Kühen die beſte zukommt, ungeachtet beiden des Morgens und Abends noch ihr Grünfutter im Stalle zuzutheilen iſt.

Das Brackvieh bleibt indeſſen im Stalle aufgeſtellt und bekommt nahrhaftes Grünfutter, Gras, Klee, Lucerne, Rüben u. a. 50 — 60 Pfund des Tages, um es nicht mager werden zu laſſen. — S. den vorigen Monat.

Das Maſtvieh kommt auf die Fettweide, die auf die ganze und halbe Maſt berechnet iſt; dagegen die Ochſen noch vier Monate oder einige Zeit über die Hälfte dieſes Zeitraumes weiden können. Je nachdem die Eigenſchaft der Graſung, die Güte und Größe des Weideplatzes beſchaffen und der Zeitraum deſſen Genuſſes fürs Vieh zur beabſichtigten Mäſtung beſtimmt iſt, auch ein Rindſtück ſich vor dem andern leichter, beſſer und ſchneller mäſtet, wird der Erfolg davon zu erwarten ſeyn.

Auf der Weide iſt das Vieh nach Erfordern, doch täglich wenigſtens zweymal zu tränken, um Lungenſeuche und andere Krankheiten zu verhüten. Es iſt daher auf der Weide oder in der Nähe derſelben jedenfalls auf fließendes oder Brunnenwaſſer, wo möglich in Verbindung einiger dazu aufgeſtellten Tröge, Rückſicht zu nehmen, und das Vieh in Gemäßheit der Witterung und nach Beſchaffenheit des vorhandenen Futters auch hierin vollkommen zu befriedigen, um demſelben gegen alle ſtehenden Waſſer, Sümpfe, Tümpfel, Pfühle und Pfützen, dadurch von ſelbſt eine Abneigung beyzubringen.

So dringend des Morgens das Austreiben des Viehes, bis ſich Thau und Nebel *) völlig verloren haben, abzuwarten iſt, eben ſo wichtig iſt das Eintreiben des Abends vor dem Fallen derſelben. Nicht minder gefährlich iſt dem Viehe der Honig- und Mehlthau, worauf die Hirten ganz beſonders aufmerkſam und ſowohl mit den Urſachen, als den Folgen deſſelben, bekannt zu machen ſind.

Anmerk. Es iſt dieß eine Krankheit, welche Gewächſe befällt, denen ſie ſehr nachtheilig iſt. Er erſcheint dem Auge als ein durchſichtiger, klebriger Saft, der nach einem ſanften Sprühregen bey auffallender Sonnenhitze aus den Gewächſen — deren Erdreich beſonders gut und ſtark gedüngt iſt — ausſchwitzt und ſich oftmals in Mehlthau oder Lohe verwandelt, was die Blattläuſe — Aphides — anlockt, die alſo keineswegs, wie viele fälſchlich glauben, Urſache, ſondern Folge dieſes krankhaften Zuſtandes ſind. Es ergiebt ſich dieſes ſehr deutlich daraus, weil

*) Ueber Nebel, Reife und Thaue, ſ. Mundigl's allgemeine Anſichten über die Seuchen unſerer Hausthiere u. ſ. w. München 1817. S. 57 u. 58.

der Honigthau auch öfters ohne Blattläuſe vorkommt. Blätter und Gewächſe ermatten dadurch, kräuſeln ſich, verlieren ihre natürliche friſche Farbe, welken nach und nach und verkümmern. — Man ſehe Sauſſüres und Einhofs Meinung darüber nach.

Nach dem Dafürhalten vorzüglicher Naturforſcher iſt der Honigthau nichts anderes, als ein ſüßer Ausdünſtungsſtoff der Gewächſe, welcher durch den plötzlichen Wechſel der Temperatur veranlaßt, aus den krankhaften Organen hervorbringt. Er zeigt ſich am ſichtbarſten auf der Unterfläche der Blätter, wo die Ausdünſtung am ſtärkſten iſt.

Er befällt hauptſächlich Stängel und Blätter der Pflanzen; dagegen der Mehlthau vorzüglich Hülſenfrüchte, als Bohnen, Erbſen u. a., ingleichen Klee, gurkenartige Gewächſe, Roſenſträucher, Hopfen u. ſ. w.

Dem Weidevieh ohne Ausnahme iſt ein ſolches mit Mehlthau befallenes Futter ſchwer verdaulich und überhaupt ſchädlich, indem die Blattläuſe die Gewächſe theils verzehren, theils mit einem klebrigen Schleime überziehen.

Die davon befallenen Gewächſe bewirken ſehr häufig einen heftigen Reiz auf die erſten Wege, wodurch Krämpfe und Darmbeſchwerden und ſogar blutige Ausleerungen erfolgen.

Ein Feind der Blattläuſe iſt die Waldfliege — Musca nemorum L. — deren Larve ſowohl dieſe, als auch die Pflanzenläuſe verfolgt und aufzehrt; — Linnees Naturſyſtem V. Th. 2. B. — ingleichen der ſogenannte Frauenkäfer, den man deßhalb zu hegen große Urſache hat; auch wendet man Decocte von Rauchtabak, ingleichen Salzwaſſer mit großem Nutzen gegen dieſes und alle dergleichen ſchädliche Inſecten an. — S. Gill's technical Repository. Julius 1827. S. 11. — Landwirthſchaftliche Zeitung von Schnee v. J. 1824. Nr. 23. S. 228. und v. J. 1828. Nr. 40. S. 384.

Die Fütterung und Verpflegung der Kühe, welche im Stalle unterhalten, und des Tages dreymal gemolken werden, hat, wie im vorigen Monat, ihren Fortgang und wird Spergel- *), Klee-, Lucerne- oder Esparſettehäckſel, welcher mit dem Stroh Tags vorher geſchnitten, dünn ausgebreitet und von Zeit zu Zeit gelüftet oder gewendet, täglich in mehreren einzelnen Portionen, und zwar zu verſchiedenen Zeiten, im Ganzen aber auf den Tag zu 100—115 Pfund an die ſtark milchenden Individuen verabreicht. Kühe von mittlerer Größe und geringerem Milchertrag erhalten 50—60 Pfund; gölte oder trocken ſtehende Kühe 35—40 Pfund.

Anmerk. 1. Bey einer Wirthſchaft, die auf ſtarke Viehzucht und hauptſächlich auf Stallfütterung berechnet iſt, hat man auf eine geräumige Futterkammer zunächſt dem Stalle, jedoch im Verſchluß, damit das Vieh nicht hinzukommen und ſich bey der Gelegenheit überfreſſen und ſchaden kann, zum Ausbreiten, Abkühlen und Abtrocknen des feuchten Jatigs, Klees und Graſes, beſonders Rückſicht

*) Bergens Anleitung. §. 104 u. 105.

Digitized by Google

(440) zu nehmen, weil dadurch, daß es ausgebreitet liegt, jeder Futterartikel räthlicher unterſchieden und mit beſſerer Auswahl benutzt wird. Nicht allein, daß das Geſchäft des Fütterns — was den verſchiedenen Viehgattungen nach einer beſondern Auswahl gemiſcht oder ungemiſcht zukommt — dadurch ſehr erleichtert wird, hat es auch noch den Nutzen, daß der auf ein und zwey Tage vorräthige, oftmals naß eingebrachte junge Klee, ſammt der Lucerne u. a. ausgebreitet liegen, ſich nicht erhitzen, vielmehr vorher gehörig ausliegen kann.

Im Winter, wo die Grasfütterung aufhört, kann alsdann der auf mehrere Tage nöthige Vorrath an Kartoffeln, Kraut, Rüben u. a. m. zu demſelben Behuf aus den Gruben oder Kellern herbeygeſchafft, gehörig abgetrocknet, und hierzu dieſer Platz nicht beſſer benutzt werden.

In unſern Tagen, wo der künſtliche Futterkräuterbau im glücklichſten Einverſtändniß mit der Stallfütterung ſo hohes Intereſſe fördert und durch vielſeitige Erfahrung ſich bewährt gemacht hat, wird auf ein ſolches Futterbehältniß um ſo mehr Rückſicht zu nehmen ſeyn, als durch die Fütterung ſelbſt, hinſichtlich der verſchiedentlichen Zwecke, welche man bey der Rindviehzucht beabſichtigt, ſolche um ſo leichter zu erreichen ſind.

Anmerk. 2. Es hat dieſe Einrichtung ſchon des beſſern Gedeihens jedes einzelnen in kurzen Zeiträumen genoſſenen Futters, hauptſächlich aber der grünen Futterkräuter, als des rothen brabanter Klees, der Lucerne und des Mengfutters wegen, ihren weſentlichen Nutzen. Dadurch, daß die beſtimmten Portionen nicht auf einmal, ſondern in mehrere Zwiſchenräume vertheilt, vorgelegt und genoſſen werden, gewinnt der Panſen von einer Gabe zur andern eine Viertelſtunde Zeit, um ſo viel Magenſaft zu ſammeln, als erforderlich iſt, ein unverhältnißmäßiges Entwickeln der kohlenſauern Gährung zu verhindern; welche Vorſicht alsdann um ſo nöthiger iſt, wenn man bemerkt, daß der Klee — die Lucerne und dergl. — ſchon in den Zuſtand der Gährung getreten iſt, wie insbeſondere auch, wenn etwa das Vieh einen reißenden Hunger hat, wo es um ſo gieriger frißt, der Gefahr der Blähſucht alsdann um ſo mehr ausgeſetzt iſt, als bey einem langſamen und genügſamen Genuß.

Der zu ſchnelle und überhäufte Genuß eines jeden, insbeſondere aber jenes ſo ſaftigen Grünfutters, hemmt plötzlich die Verdauung des Viehes; es kommt im Magen zur Gährung und entwickelt eine Menge Luft.

Es iſt außerdem noch das Vieh, ſowohl im Stalle, als auf der Weide, wenn es beſonders ſehr verhungert iſt, vor jedem welken oder naſſen Futter wohl in Acht zu nehmen und ihm jeden Falls im Stalle oder bevor es auf die Weide kommt, ein Strohfutter vorauszugeben, um dadurch ſeine Freßgierde zu ermäßigen.

Geſunde Verdauungskräfte widerſtehen zwar oftmals noch dieſer Gährung und treiben die im Magen und im Darmcanal entwickelte Luft nach unten und oben fort. Sind aber die Kräfte des Thieres nicht ausreichend, ſo findet

keine Verdauung Statt und es entſteht eine heftige Gährung im Magen, welche durch die erregte Hitze veranlaßt worden iſt, die den Magen und die Gedärme des Thieres ausdehnt, wodurch die noch vorhandene Kraft verloren geht. — Die deßhalb anzuwendenden Mittel ſiehe im Monat Juny nach. — Außerdem hat man gegen das Aufblähen des Viehes noch ein ſehr leichtes überall ausführbares bewährtes Mittel, was auch die Alten ſchon kannten, nämlich das Zuhalten des Maules und der Naſe deſſelben.

Das Vieh bekommt des Tages zu feſtgeſetzten Stunden, als den Sommer über Morgens 4 Uhr ſein erſtes Futter, wobey es zugleich gemolken werden kann. Da in drey beſondern Abtheilungen jedesmal gegeben wird, ſo muß jede vorhergegangene Portion erſt aufgezehrt ſeyn, bis es die nächſte und letzte bekommt, was in 1½ bis 2 Stunden füglich geſchehen kann. Um 8 Uhr bekommt das Vieh ſein zweytes Futter, und zwar in zwey Antheilen auf gleiche Weiſe vorgelegt; um 10 Uhr deßgleichen. Eine Stunde darauf, nachdem das Vieh völlig aufgefreſſen und ganz kurze Zeit geruht hat, kommt es zur Tränke; ſodann wird es Mittags gemolken, wobey es ebenfalls ein mäßiges Futter bekommt.

Des Nachmittags 2 Uhr werden ihm gleichfalls zwey Portionen, ſodann um 4 Uhr, deßgleichen Abends um 6 Uhr daſſelbe in obigen Abtheilungen vorgelegt, worauf es getränkt und endlich Abends 8 Uhr während des Melkens mit zwey Portionen abgefüttert wird.

Auf das Verhältniß dieſer Futterantheile, ſo wie auf pünctlich angeordnete Futterzeit, Güte und Maaß des Futters und der Tränke, hat man bey einer Landwirthſchaft genaue Aufſicht zu halten, dabey auch dem weiblichen Geſinde diejenigen Orte: Hecken, Büſche, Gräben, Ackerränder, Bäche, ſo wie in den Gemüs- und Grasgärten bekannt zu machen, wo irgend noch grünes Futter und Jätig aufzufinden iſt.

Landwirthen und Verwaltern kommt es darum am allermeiſten zu, auf der Weide fleißig nachzuſehen, ob die Hirten *) die nöthige Aufmerkſamkeit auf das Vieh verwenden, daſſelbe zu ſeiner Zeit tränken, nicht an unrechte Orte, an Sümpfe, Moorgründe u. a. hüten, oder verlaufen, oder ſonſt in Gefahr kommen, auch die Grenzen der berechtigten Weiden und Triften, ſammt den Schonungen nicht überſchreiten, oder das Vieh wohl gar aus ihrem Geſichtskreis kommen laſſen.

Bey dem häufigen Bedarf des Strohhäckſels **) haben die Häckſelſchneider ſowohl dafür, als für das tägliche Mähen und Einbringen des Klees Sorge zu tragen, um immer das zum folgenden Tag erforderliche Klee- und Häckſelfutter vorräthig zu haben. Bey einer ſchnell fördernden Häckſelmaſchine hat man

*) S. Unterricht für Rindviehhirten, oder vielmehr: Anleitung, Rindviehhirten zu unterrichten; in der landwirthſchaftl. Zeitung v. Schnee, vom Jahr 1824. S. 197, 249, 296, 301, 315, 328, 337 u. 530.

**) S. W. Petri's Beobachtungen und Erfahrungen über die Wirkungen der Körner- und Häckſelfütterung, in ſofern ſie auf Stall- oder Winterfütterung der Schafe, des Hornviehes und der Pferde Bezug hat, verglichen mit den gewöhnlichen Futterarten dieſer Thiere u. ſ. w. Wien 1824. 8. S. 35.

Digitized by Google

auf 25 Kühe einen Häckſelſchneider nöthig, welcher das Mähen und Einſchaffen des Graſes, ſammt dem Häckſeln des Klees und Strohes mit übernimmt.

Die ein-, zwey- und dreyjährigen Kalben werden am vortheilhafteſten auf dem Stalle unterhalten, jedoch in allem noch wie im Monat Juny verpflegt. Die einjährigen, deren Koſt anfänglich bloß auf gutes mildes Grasheu und ſpäterhin auf Kleeheu, Molken oder ſaure Milch und zuletzt auf Waſſer zur Tränke u. a. beſchränkt ſind, kommen bey guter Witterung täglich eine, auch zwey Stunden auf den Hof, um ſich auslaufen zu können. Steht der Hafer nicht zu hoch im Werth, ſo giebt man ihnen auch dieſen noch zu ½—¾ Metze täglich, und dann ſo viel Heu, als ihnen behaglich iſt, jedoch in kleinen Portionen.

Im erſten Jahre können ſie acht Pfund täglich bekommen. Sind die Hafer- und Heuvorräthe ſpärlich vorhanden, ſo kann auch gutes mildes Strohhäckſel nebſt Ueberkehr von Hafer oder Haferſchrot gefüttert werden. Zur Gras- und Kleezeit kann ſolches unter dem Stroh gehäckſelt und auf dieſe Weiſe ſelbſt das Jätig, dieſes alles aber mit einer Hand voll Salz, als einer Landkuh täglich zukommt, gereicht werden.

Die zweyjährigen Kalben können theils im Stalle gefüttert, theils auf einem vom Hofe unfern liegenden ſchicklichen Grasplatz einer nahen Wieſe, einem Grasgarten, oder auf Braachäckern geweidet werden, um ſie nicht verbutten zu laſſen, da ihr Aufenthalt, ſobald er bloß auf den Stall und Wirthſchaftshof berechnet, viel zu beſchränkt, zu einförmig und ermüdend iſt, als daß ihr Wachsthum und ihre Geſundheit dabey beſtehen, viel weniger gewinnen könnte *).

Anmerk. Das junge Vieh kann täglich, jedoch bey heiterer Witterung, einige Stunden ausgetrieben werden und die Braachäcker behüten. Obwohl man dem unbedingten Austreiben des Viehes im Allgemeinen durchaus nicht beyſtimmen kann; ſo iſt doch nicht abzuleugnen, daß dem jungen Vieh, welches übrigens im Stalle gut verhalten wird, kräftig und geſund iſt, eine tägliche Bewegung bey heiterer und trockener Witterung im Freyen von etlichen Stunden zu ſeiner Erholung und ſeinem Gedeihen ungemein wohlthätig, durch den bloßen Aufenthalt in einem beengten Hofe aber keinesweges zu erſetzen iſt.

Das Vertragen des Düngers kann hierbey nicht ſo hoch, wie beym Nutzvieh, in Anſchlag kommen, da er größtentheils den eigenen Feldern oder Wieſen wieder zu gut kommt.

Eigentlich ſollten die Hirten, mit Harken oder Schaufeln an den Stäben verſehen, darauf angewieſen werden, außer der nöthigen Aufſicht aufs Vieh, zugleich den vom Vieh abgeſetzten Dünger auf den Wieſen von Zeit zu Zeit auszubreiten und auf keinen Fall verrotten zu laſſen; worauf der niederländiſche und Limburger Landwirth ſo viel hält und ſeine Wieſen dadurch ſo muſterhaft in Stand ſetzt. S. von Grouner a. a. O.

*) Mundigl's allgemeine Anſichten über die Seuchen unſerer Hausthiere. München 1817. S. 50.

Digitized by Google

Brauchbares Zugvieh muß ſich bey übrigens angemeſſener geſunder Nahrung ſchon in der frühen Jugend an eine gewiſſe Thätigkeit, einen lebhaften und ſchnellen, nichts weniger aber an einen trägen oder ſchläfrigen Schritt gewöhnen und ſeine Gelenke und Gliedmaßen willkührlich brauchen lernen, was nur in der freyen Natur und in einem zwangloſen Zuſtande auf ebenen Wieſen und geräumigen Flecken zu erreichen möglich iſt.

Als Stallfutter iſt den Kälbern Heu, Gras oder Klee, Häckſel u. a. vermiſcht, und zwar abwechſelnd gereicht, am zuträglichſten, was täglich dreymal, und zwar jedes Futter in drey beſonderen Portionen, vorgelegt wird, und auf einen Tag reichlich ſo viel, als den dritten Futterantheil einer Mittelkuh betragen kann. Da hierbey, was den Appetit, die Größe und Raſſe eines jungen Thieres betrifft, kein ſonderlicher Maaßſtab zu beſtimmen iſt, ſo richtet man ſich gewöhnlich nach den Futtervorräthen, der Menge und Güte derſelben, ingleichen nach der Beſtimmung des jungen Thieres, zu was es erzogen oder benutzt werden ſoll, und nach dem, was ihm gut und ſeiner Geſundheit zuträglich iſt; worüber bereits im vorigen Monat das Nöthige ausführlich geſagt worden iſt.

Dreyjährige Kalben unterhält man, wie das gölte Vieh, unter welches ſie im Stalle aufgeſtellt, oder auch bey günſtiger Witterung auf die Braachäcker getrieben werden können. Was ihre äußere körperliche Pflege, das Striegeln, Putzen, Waſchen und Schwemmen täglich und zur ſchicklichen Zeit betrifft, ſo haben ſie, weil nächſt der Koſt ihr beſſeres Gedeihen davon abhängt, alles dieß mit dem größern Viehe gemein.

Brack- oder ausgemerztes Vieh verkauft man um die jetzige Jahreszeit am vortheilhafteſten von der Weide weg, wenn es ſich zumal nicht gut füttern, oder deſſen Maſtung zu lange verziehen ſollte.

Daſſelbe beobachtet man mit allem entbehrlichen Vieh, das der Wirthſchaft keinen Nutzen weiter bringt. Man ſchickt es auf die Märkte, oder verkauft es im Hauſe.

Ueberhaupt ſchießt man in dieſem Monate alles dasjenige Rindvieh aus, welches mager und zur Maſt beſtimmt iſt, wo es dann auf beſonders beſtimmte und zwar fette Weiden kommt, oder im Stalle fett gemacht wird, was durch den Wechſel des vorzüglichſten Grün-, Schrot- und Brühfutters durch Ordnung und Reinlichkeit am ſchnellſten erreicht wird.

Anmerk. Dieß ſind hauptſächlich Anger- oder Fettweiden, welche nach Beſchaffenheit ihres fetten und geſunden Bodens mit der größten Ergiebigkeit, die vorzüglichſte Nahrhaftigkeit verbinden, mäßig feucht und keiner Ueberſchwemmung ausgeſetzt ſind. Sie enthalten nach Verſchiedenheit des Climas und Bodens unter andern gemeiniglich an Gräſern und Kräutern:

Gemeines Knaulgras, Ruchgras, Wieſenſchwingel, Wieſenhafer, Hafergras, franzöſiſches Raygras, Sumpfbaldrian, Timotheusgras, Wieſenfuchsſchwanz, engliſches Raygras, Milizgras, Kammgras, weiche Trespe, Wieſenrispengras u. a. m., ferner Wegerich, rothen brabanter Klee, holländiſchen weißen Wieſenklee, gelben Hopfenklee, Pimpinelle, mehrere Wickenarten u. ſ. w.

Digitized by Google

(444)

Was mit und außer den hier angegebenen Gräſern um jetzige Zeit und zwar während des Frühjahrs und Anfangs Sommers noch blühend zu benutzen iſt, ſind:

Wieſenſchwingel, härtlicher Schwingel, Hainrispengras, wolliges Honiggras u. a.

Gräſer, welche um jetzige Zeit, doch auch früher und ſpäter zur Reife gelangen, ſind:

Wieſenviehgras, Kammgras, Schafſchwingel, gemeines Rispengras, geripptes Rispengras, fruchtbares Rispengras, glatter Schwingel, römiſcher Schwarzkümmel, welcher die Milch ausnehmend befördert, u. dgl. m. Thaers engl. Landwirthſch. B. 3. S. 716 f.

Werden die Zugochſen im Stalle gefüttert, ſo kommt ihnen in der Güte und Menge, auch hinſichtlich der Futterartikel das Nämliche zu, wie im Monat Juny; es müßte denn Mangel in dem einen oder anderen Artikel bereits eingetreten, oder noch zu fürchten ſeyn. In dieſer Hinſicht iſt es für eine Wirthſchaft ein ſo größerer Vortheil, ſich auf unvorhergeſehene Fälle vorbereitet und im voraus geſorgt zu haben, um ſein Vieh nicht leiden zu laſſen.

Werden die Ochſen abwechſelnd zum Zug oder zum Pflügen, oder ſonſt zu leichter oder ſchwerer Arbeit gebraucht, auch mehr und weniger in ihren Leiſtungen angeſtrengt, ſo ermäßigt ſich ihre Koſt jedesmal nach Verhältniß der Umſtände und Beſchaffenheit ihrer Dienſte, ſo daß ihnen mehr oder weniger beſſeres oder geringeres Futter nach und nach zugetheilt wird.

Die melkenden Kühe kommen nicht mit dem jungen Vieh auf die Weide, auch darf unter letzterm kein Bulle ſeyn. Den Zugochſen und Milchkühen gehört immer der Vorzug auf der Weide, welchen das junge Vieh gewöhnlich nachſteht. Uebrigens ſey man darauf bedacht, das Weidevieh beym Genuß der Körner, Aehren, Kräuter und Wurzeln in den Stoppelfeldern wenigſtens dreymal des Tages zu tränken, da alles dieß mehr Durſt, als die ſaftige Nahrung erregt.

Nach dem Eintreiben darf nicht ſogleich gemolken, auch nicht gefüttert oder getränkt werden. Das Vieh muß ſich erſt völlig erholt und beruhigt haben, auch weder naſſes, noch bethautes, oder friſch gemähetes Gras vorgelegt bekommen; dergleichen Futter muß in der Regel jedesmal den Tag vorher in der Futterkammer ausgebreitet gelegen haben.

Sämmtliche Rinderſtälle werden jede Woche zu gewiſſen Tagen und Stunden ausgemiſtet, was in großen Oekonomien durch einen vom Stall aus angebrachten Thorweg, — durch welchen das grüne Futter: Gras, Klee, Rüben, Kartoffeln, Kraut, Kohl u. a., gleich unmittelbar eingebracht wird, — auf einer Miſtſchleife, oder einer zweyrädrigen leichten Karre, woran nach hinten ein Schieber befindlich iſt, mit einem dazu abgerichteten Ochſen, am kürzeſten geſchehen kann.

Auf dieſe Weiſe ſchafft man den Miſt auf die leichteſte Art zur Miſtſtätte, woſelbſt er mit allem übrigen: dem Menſchen-, Pferde-, Schaf-, Schweine- u. a. Dünger vermiſcht, einem durch Linden- oder Kaſtanienbäume beſchatteten Ort ausgeſetzt, mit verdünnter Jauche öfters begoſſen, und wohin noch überdieß zu

deſſen Verbeſſerung mittelſt ſchmaler Gräben oder Rinnen, ein beſtändiger Abzug an Jauche vom Stalle aus unterhalten wird. Hier kann er ſchichtenweis, jedoch mehr in die Höhe, als in die Breite aufgehäuft, öfters gewendet und durcheinander gemengt werden.

Da in einer bedeutenden Wirthſchaft alle für den erſten Augenblick nutzlos ſcheinende thieriſche, vegetabiliſche und mineraliſche Abfälle, als Kehricht, Lumpen, Ruß, Torf- und Steinkohlenaſche, Sägeſpäne, Holzerde, Laub, Moos, Raſen, Unkraut, Schlamm, Erde, Schutt, Horn, Leder, Knochen, Eingeweide, Haare, Federn, Blut und hauptſächlich der ſo häufig erzeugte, gleichwohl am wenigſten beachtete Urin *), dadurch in der Folge einen hohen Werth bekommen, wenn ſie beſonders aufbehalten und nach dem Ausräumen der Miſtſtätte in die Tiefe derſelben gebracht, mit Jauche oder ſtehendem Waſſer begoſſen, darauf mit Erde **) und Dünger überdeckt und ſo der Fäulniß überlaſſen werden, ſo hat der Landwirth ganz beſonders darauf Rückſicht zu nehmen, damit dieſer vorzügliche Nutzungszweig gehörig geſchätzt und unter beſondere Aufſicht geſtellt wird, weil deſſen Anwendung als ein vorzüglicher Beytrag zur Verbeſſerung der Wieſen- und Ackercultur angeſehen, und wodurch der Gemüs-, Körner- und Futterbau ungemein erweitert und verbeſſert werden kann ***).

Einen ſehr ſchätzbaren Beytrag hierzu verſchafft man ſich auch zur jetzigen heißen und ſonſt gelegenen Jahreszeit durch das nöthige Reinigen der Gräben, Wälle und Teiche. Der Schlamm ſammt den Waſſergewächſen und Unkräutern, werden mit einer angemeſſenen Quantität Dammerde vermiſcht und dem Ganzen ſo viel klarer ungelöſchter Kalk zugeſetzt, als man dazu hinlänglich hält.

Dieſe ganze in einen Haufen gebrachte Maſſe geht dann in Gährung über, und nachdem ſie bis zum Monat October öfters umgeſtochen und bey trockner Witterung fleißig begoſſen worden iſt, giebt ſolche im November oder December einen überaus kräftigen Compoſt †) zu Bedüngung und Verbeſſerung der Grasländereyen.

Was ferner der vegetabiliſche Dünger ††), als ſolcher unter-

---

*) Schnee's landwirthſchaftl. Zeitung v. J. 1828. No. 29. Ueber die Verſchwendung des Urins von Menſchen, wo zugleich auch von der Rindsjauche die Rede iſt.

**) Bergens Anleitung. §. 45.

***) Thaer, engliſche Landwirthſchaft. B. 3. S. 541.

†) Ueber die Bereitungsart eines Univerſal-Compoſts ſ. A Dissertation on the Nature of Soils and the Properties of Manure; to which is added the Method of making a Universal Compost. to supply the place of Dung etc. London 1828.

††) Dieſen kannte man ſchon in der älteſten Vorzeit, indem ihn die damaligen italieniſchen Landwirthe in der blühendſten Epoche ihres Gewerbes durch Benutzung des Feigbohnenkrauts, d. i. der ſchmalblättrigen weißen Lupine, Lupinus albus, die weder für Menſchen, noch fürs Vieh zur Nahrung dient, — wenn ſie vorher, als ſie Schoten anſetzt, abgeſchnitten und untergepflügt worden, — als Dungmittel in Anwendung brachten.

Ein Culturmittel, das ſeit Cato's Zeiten, beynahe gegen 18 Jahrhunderte und bis auf den heutigen Tag, z. B. im Toskaniſchen u. a., ſeinen Werth behauptete, ſollte dieß in den gemäßigtern Gegenden Deutſchlands in Ermangelung eines beſſern und ausdauernden Düngers nicht auch in Anwendung zu bringen ſeyn?!

(446)

halb der Erdkrume, daſſelbe leiſtet das Kartoffelkraut oberhalb derſelben. Es empfiehlt ſich dieſes einfache Dungmittel um ſo mehr, als es kleinen Landwirthen ohne den geringſten Aufwand bey Verbeſſerung ihrer Wieſen, Anger und Grasgärten zu einem vorzüglichen Futtervorrath auf die leichteſte Art behülflich iſt *). Man beſtreut damit ſeine Wieſen und Grasplätze ſo dicht als möglich.

Unter dieſer Decke verbreitet ſich dann eine Wärme, wodurch die wäßrigen und ſchleimigen Beſtandtheile der Blätter, Stängel und Samenäpfel leicht in Gährung gerathen, und mit Hülfe des Regens, Schnees und der atmoſphäriſchen Luft dergeſtalt auslaugen, daß dadurch eine außerordentliche Vegetation im Graswuchs befördert wird. Dieſes Kartoffelkraut, nachdem es im Frühjahr völlig ausgelaugt, wieder weggeräumt wird, benutzt man alsdann nochmals als Einſtreu in den Rinderſtällen.

Bey den Flamländern und Schweizern weiß man den Miſt am höchſten zu ſchätzen und zu benutzen. Erſtere kaufen daher allen Dünger, Kehricht, Compoſt und dergleichen in Holland auf, dagegen die Holländer bloß die Jauche auf ihre Gärten verwenden. Letztere benutzen dagegen den Schlamm und Sand aus den Dünen; daher ſie ihren Miſt gar nicht in Anwendung bringen.

Auf ähnliche Art verfährt man gewiſſermaßen in der Bretagne der Gemeinde Hillon, im Departement du Nord **). Hier benutzt man ſchon einige Zeit den Meerſand als Dungmittel, was mehrere benachbarte Gemeinden bereits mit dem glücklichſten Erfolg nachgeahmt haben.

Ein dortiger Gutsbeſitzer machte mehrere Verſuche damit, und es erprobte ſich, daß die Anwendung des Meerſandes mehr Wirkung auf die Gewächſe äußerte, als ſelbſt andere Düngerarten.

Als Dungmittel wirkt dieſer Sand beſonders wohlthätig auf Futterkräuter und Gewächſe, auf Klee, Luzerne und Rübenarten, ſogar auf Leinſaat, Kartoffeln, Hülſenfrüchte, Buchweizen u. a.

Auf Wieſen geſtreut, unterdrückt er die ſauern Binſen, Schilf und andere unnütze Grasarten, Mooſe und Schmarotzerpflanzen, und verbeſſert außerdem noch jeden kalten und lettigen Boden, den er erwärmt und für die Atmoſphäre und den Regen mehr empfänglich macht.

Ein anderer franzöſiſcher Landwirth in Nantes fand, daß der feine Sand der Loire der Cultur der Gewächſe ebenfalls ſehr günſtig war.

Bey den Limburgern ***) verhält ſichs wieder ganz anders. Bey dieſen wird der Viehſtand im Stalle gefüttert; und da ſie auf kein Stroh halten, ſo wird bloß Steinkohlenaſche eingeſtreut. Dieſe kalkartige Aſche in Verbindung mit den Auswürfen des Viehes, bildet einen überaus hitzigen Dünger, welcher ſehr ſchnell verfliegt, und wovon das Wenige, was übrig bleibt, als Dünger für die Wieſen, welche damit gedüngt werden ſollen, einen

*) v. Schwerz, Beſchreibung der Landwirthſchaft im Niederelſaß. S. 368 und 369. — Franz a. a. O. B. 2. S. 247.

**) Bull. univ.

***) S. v. Grouner a. a. O.

Digitized by Google

geringen Werth behauptet. Hier würde die Schweizergülle Wunder thun!

Die zum Wintergetreide beſtimmten Felder können nunmehr gedüngt und der dazu vorhandene Mergel angefahren, und auf ſolche Weiſe am vortheilhafteſten benutzt werden.

Noch wird in dieſem Monat kein friſches Heu *) gefüttert, und das Vieh in den Ställen während der grünen Fütterung unausgeſetzt beobachtet, daß ſich kein Individuum überfreſſen, oder das andere an Futter beeinträchtigen kann.

Den noch nicht blühenden Klee vom zweyten Hieb füttert man mit derſelben Vorſicht und zwar unter genauer Aufſicht, wie den im May, und zwar jedesmal mit Häckſel oder etwas Heu und Salz vermiſcht.

Vom Monat May bis Ausgangs September können der große brabanter Klee und die Esparſette jedes für ſich, ingleichen der weiße und gelbe Klee, das Hafer- und Raygras untermiſcht, ſo auch ein Gemenge von Hafer und Gerſte dem Vieh gegeben werden, wobey man alsdann mit auf die ſpäterhin folgenden Wicken, auf den Spergel, das Kraut und den Kohl noch Rückſicht nimmt.

Wenn das ein- und zweyjährige Vieh — nachdem die Einrichtung getroffen iſt — auf die Weide kommt, welche möglichſt nahe beym Wirthſchaftshof gelegen ſeyn muß, ſo iſt ſolche des Mißbrauches und Verderbens wegen in beſondere Koppeln **) einzutheilen; doch muß an heißen Tagen für Schatten unter Bäumen, oder ſonſt, ingleichen für zweymaliges Tränken, d. i. vor dem Aus- und nach dem Eintreiben, ſo wie darauf im Stalle für gehörige Fütterung, die des Morgens, Mittags und Abends in gutem milden Gras oder Klee, Spergel, grünem Futtergemenge, Wicken oder Heu beſtehen kann, Rückſicht genommen werden.

Sobald das junge Vieh die eine und andere Koppel verläßt, können die Schafe noch darauf getrieben werden, welche die feinen Grashälmchen, Untergräſer und was irgend übrig geblieben, noch abweiden.

Nächſt einer ſolchen Hutung iſt außer der reinen Tränke ***)

---

*) Nicht allein, daß man das friſch geerndtete Heu erſt längere Zeit ausliegen läßt, iſt man noch mehr zu dieſer Vorſicht genöthigt, weil, wie Profeſſor Waldinger muthmaßt: daß dergleichen friſches Heu oftmals noch Bremſeneyer, Oestrus bovis, enthalte, deren Entwickelung durch das Verſchlucken des R i n d e s befördert, als ein ſchwerer verdauliches Nahrungsmittel aber die Verdauung ſelbſt außerordentlich ſchwächt.

Mundigl a. a. O. S. 43 in der Note, beſtätigt jene Muthmaßung dadurch, wenn er ſagt: „Befinden ſich Inſecten, Würmer u. a. in großer Menge unter dem Heu, ſo fangen dieſe, wie leicht einzuſehen iſt; beſonders zur Zeit, wo das friſch eingebrächte und zuſammengehäufte Heu in einen gewiſſen Grad der Gährung übergeht, zu faulen an, und verunreinigen noch mehr daſſelbe.“

**) Thaer's engliſche Landwirthſchaft. B. 3. S. 717.

***) Man hat insbeſondere bey den Wiederkauern — den R i n d e r n, Schafen u. a. — der nachtheiligen Folgen wegen, die Menge, Güte und Temperatur des Trinkwaſſers, und wie beym Abfüttern, den rechten Zeitpunct, wenn es verabreicht werden muß, genau zu berückſichtigen, indem hierbey wohl zu unterſcheiden iſt: ob die Thiere grünes und ſaftiges Futter, oder trockenes und zwar Rauhfutter vorher genoſſen haben. Bey jenem Futter iſt das Bedürfniß zum Trinken geringer, um ſo ſtärker aber bey letzterm, als dem Genuß des trocknen Futters, fühlbar; da dieß bekanntlich ſeine wäßrigen Beſtandtheile, und gegen das grüne auf drey Viertel Antheil

Digitized by Google

(448)

für eine geſunde nicht zu tiefe, jedoch hellfließende Schwemme *) Sorge zu tragen, durch welche das Vieh täglich etlichemal getrieben werden kann. Eine ſolche Abkühlung iſt ein ſicheres Abhaltungsmittel gegen den gefährlichen Milzbrand, der ſich beſonders während und nach anhaltend heißen und trockenen Sommern unter dem Rindvieh zeigt.

Das dreyjährige junge Vieh wird indeſſen fortwährend wie das gölte Vieh gepflegt und unterhalten.

Uebrigens iſt auf Reinigung der Mäuler des Viehes mit gepülvertem Salze, mit Aſche und Wachholderbeeren, jeden Monat zu halten, was dem Viehe ſehr zuträglich iſt, deſſen Freßluſt vermehrt, die Zähne conſervirt und manchem Krankheitsübel vorbeugt.

Bey fortgeſetztem Pflügen der Roggenfelder ſind die dabey nöthigen Waſſerfurchen **) zu ziehen, und die gepflügten Stücke zu übereggen. Hierauf wird der Weizenacker zum zweytenmal gepflügt und geeggt, es werden aufs neue Rüben ausgeſäet, die Braache zum grünen Gemenge gepflügt und die Wicken untergepflügt.

Auf den zweyſchürigen Wieſen hat nun die Heuerndte wieder ihren Fortgang. Bey dem Andrange der Geſchäfte zur nöthigſten Erndtezeit, wenn zumal bey unſtäter Witterung keine Zeit zu verlieren, oder weil zur heißeſten Jahreszeit das lang anhaltende Stehen des Zugviehes im Freyen möglichſt zu vermeiden iſt, kann das Einfahren, wenn hauptſächlich gefördert werden ſoll, am zweckmäßigſten durch Wechſelwägen geſchehen.

Bekanntlich wird durch das gewöhnliche Auf- und Abladen, das Banſen und Unterbringen des Heues, Grummtes und Getreides zu viel Zeit verloren, als daß der Landwirth nicht ſelbſt auf Abkürzung und Erleichterung bey dergleichen Verrichtungen zum Beſten ſeines Viehes und zu Entledigung ſeiner übrigen Geſchäfte Bedacht nehmen ſollte. Wenn daher das Auf- und Abladen nicht an mehrern Orten zugleich geſchehen kann, ſo erſpart man ſich durch das Einfahren jener Bedürfniſſe mit Wechſelwägen die Arbeit eines Geſpannes Ochſen.

---

verloren hat, wenn man annimmt, daß mit 3 Pfund Heu ſoviel, als mit 12 Pfund Gras auszurichten iſt.

Es hat ſelbſt keine guten Folgen für die Wiederkauer, wenn man von der grünen Fütterung zu plötzlich auf die trockene übergeht, ohne beides etwa zu vermiſchen, oder abwechſelnd zu reichen. — Erdelyi a. a. O. S. 135. E. und 154. V. — Veith a. a. O. §. 113. — Kreyßig's Erfahrungstheorie. 2 Thl. §. 827.

*) Mundigl's allgem. Anſichten der Seuchen u. ſ. w. S. 114 und 115.

**) Die meiſten Landwirthe ziehen dergleichen Furchen gewöhnlich mit dem landüblichen Pflug. Zu mehrerer Genauigkeit derſelben bedient man ſich aber auch beſonders dazu eingerichteter Waſſerpflüge, die ſowohl für Wieſen und Weideänger, als hauptſächlich auch für die beſtellten Aecker zweckmäßig gefertigt ſind.

S. Thaer's Beſchreibung und Abbildung der neueſten Ackerwerkzeuge Heft III, worin ein Waſſerrinnenpflug, ingleichen in Schnee's landwirthſchaftlicher Zeitung v. J. 1816 ein beſonderer Waſſerfurchen-Haken abgebildet iſt.

Bey den alten Römern bediente man ſich des Streichbretes am Pfluge zu Schließung abwärts laufender Furchen, ingleichen zu Ziehung der Waſſerfurchen. Varro ſagt Folgendes darüber: „Cum tabellis additis ad vomerum simul et satum frumentum operiunt in porcis, et sulcant fossas, quo pluvia aqua delabatur.“

Digitized by Google

Bey den Düngerfuhren iſt daſſelbe wie bey obigen Erndtefuhren zu beobachten. Fährt man mit zwey Geſpannen, ſo nehme man drey Wagen, davon der dritte ſtets bey den Aufladern iſt, damit dieſe nicht müſſig ſtehen, und das zurückkommende Geſpann nicht warten darf, ſondern ſogleich vor dem bereits aufgeladenen Wagen vorſpannen kann. Sind mehrere Fuhren, ſo theilt man ſie in drey Colonnen, wovon die eine immer auf dem Felde abgeladen, die andere unterwegs iſt, und die dritte wieder aufgeladen wird.

Es dient überhaupt dem Landhaushalt ebenſowohl zum ausgemachteſten Vortheil, als es dem Arbeitsvieh zugleich eine große Erleichterung iſt, daß die Zubereitung und Beſtellung der Felder und Wieſen ſowohl, als ſelbſt auch die Erndtegeſchäfte und Gewinnung der verſchiedenen Felderzeugniſſe in gewiſſen Zeiträumen aufeinander folgen, eines dem andern in der Zeitigung und Reife ſowohl, als im Verbrauch, der Dauer und Anwendung weislich nachſteht, welcher Wechſel der Dinge ſelbſt dem Verkehr im Handel und Wandel unendliche Vortheile gewährt.

Welchen herrlichen Erfolg aufs Ganze der Landwirthſchaft hat nicht das Separiren und Abrunden zerſtreut liegender Grundſtücke und zwar auf Verbeſſerung des Bodens, Vereinfachung ſeiner Behandlung, Beſeitigung der Hinderniſſe in Bewirthſchaftung und Benutzung deſſelben, und endlich von Seiten dabey obwaltender früherer Grenzſtreitigkeiten u. ſ. w. im Preußiſchen gehabt! Welcher Nutzen geht daraus ſelbſt für die ſpätern Generationen hinſichtlich der Berichtigung, Verbeſſerung und Verſicherung ihres Beſitzthums, ſo wie der Hutreviere und höhern Ertrags der Wieſen und Felder hervor! — Im Brandenburgiſchen, wie in Pommern und hauptſächlich im Ruppiniſchen Kreis, iſt man ſchon im Genuß der daraus herkömmlichen trefflichen Folgen, woſelbſt man ſich durch Auflöſung des Güterverbandes ſo zu ſagen unabhängig gemacht hat. Was an Zug- und Arbeitsvieh, an Zeit, Geſinde, Geſchirr und Geräthſchaften dadurch noch außer Obigem erſpart wird, kann nunmehr auf Vermehrung und Veredlung des Melk- und Zuchtviehes, auf Verbeſſerung der Wieſen und des künſtlichen Futterkräuterbaues, als die Stütze der Stallfütterung, ſo wie auf jeden andern ſchicklichen Zweig der Landwirthſchaft verwandt werden.

Nach Beendigung der Heuerndte kann nun zu neuer Belebung der Wieſen das Wäſſern wieder fortgeſetzt werden, wozu vorher die nöthigen Rinnen und Gräben *) zu reinigen und herzuſtellen ſind, und je nachdem der Zufluß ſchwach oder ſtark iſt, alle Tage 6 bis 8 Stunden lang und zwar von Abends bis Morgens bald nach Sonnenaufgang, das Waſſer zugelaſſen werden kann.

Auf dieſe Weiſe fährt man mit dem Wäſſern täglich fort, bis etwa 8 Tage vor der nächſtfolgenden Heu- oder Grummeterndte, damit die Wieſen vorher wieder gehörig abtrocknen können.

*) Bey ſtarken Gewitterregen — in den Monaten Junius und Julius — beobachte man genau, woher das Waſſer auf die Wieſen komme. Hiernach richte man alsdann die Wieſengräben ein, theils um das Waſſer abzufangen, theils aber auch um es abzuleiten.

(450)

Je langſamer rieſelnd, — oft nicht viel mehr als eine Linie betragend — mit gemiſchten Zugängen von guten Bodenarten oder ſonſtigen thieriſchen, vegetabiliſchen und andern Abfällen verſehen, eine ſolche Waſſerleitung über einen Wieſenplatz angelegt iſt, um ſo vorzüglicher gewinnt der Graswuchs in der Güte und Menge *).

Zugleich mit der Heuerndte kann noch immer das Gras aus den Waſſer- und Stadtgräben, von den Ackerrändern, Zäunen und Ringmauern, aus den Gras- und Gemüſegärten, ſammt dem vorkommenden Jätig, für die Milchkühe benutzt und denſelben beym Melken gehäckſelt vorgelegt werden.

Das Abtheilen der verſchiedenen Heuſorten gleich unmittelbar auf den Wieſen und zwar jede nach ihrer beſondern Beſtimmung für die verſchiedenen Vieharten, iſt anjetzt hauptſächlich zu bedenken und jede Sorte nach der Gewichtsſchwere oder Fuderzahl beſonders verzeichnet unterzubringen.

Das Heu muß gleich auf den Wieſen nach ſeiner Beſchaffenheit und Güte für die verſchiedenen Vieharten nach den Haufen vertheilt, und auf die verſchiedenen Viehſtälle abgefahren werden.

Auf keinen Stall muß mehr Heu kommen, als zur Winterfütterung gerade erforderlich iſt; auch muß man auf dem Stalle 6 Abtheilungen machen, nämlich für jeden Monat des Winterhalbenjahres eine, und darf in die eine Abtheilung nicht mehr Heu, als in die andere kommen.

Man hat hierbey eine weit genauere Ueberſicht, und kann ſich leicht danach richten, wie mit dem Heu gewirthſchaftet, ob ſparſam oder verſchwenderiſch gefüttert wird.

Damit man aber auch weiß, wie viel Heu auf einen Stall geſchafft werden muß, ſo iſt zu merken: daß

a) auf Einen Zug- oder Arbeitsochſen vom 1. Januar bis 1. Juny mit täglich 12 Pfund Aufwand, folglich aufs Jahr Sechszehn Centner Vierzig Pfund Heu;

b) auf Eine melkende Kuh 6 Monate hindurch täglich 8 Pf. und alſo jährlich Dreyzehn Centner Zehn Pfund Heu; und endlich

c) auf Ein Stück göltes Vieh, oder auf Eine dreyjährige Kalbe täglich 4 Pfund, folglich auf 6 Monate Sechs Ctr. Sechzig Pfund,

erforderlich ſind.

Gegen Ende dieſes Monats iſt nun auch der reife Samenklee zu erndten und einzufahren, davon das ausgedroſchene Stroh zum Verfüttern im Nachwinter aufgebunden wird.

Klee mit Lucerne, noch vortheilhafter aber mit Raygras zur Hälfte ausgeſäet, welches beides vereiniget weit ſchneller und beſſer austrocknet, giebt darum auch ein weit gedeihlicheres und beſſeres Futter, als der Klee allein.

In der Regel verfüttert man das Kleeheu nur alsdann erſt, wenn es gehörig abgelegen hat und dürr geworden iſt, weil es beym geringſten Antheil an Feuchtigkeit dem Viehe nachtheilig, darum auch das friſche Gras, Kleeheu und Stroh nicht vor der

*) Ueber die Wäſſerung der Wieſen und ihre Verbeſſerung, ſ. Thaer's engl. Landwirthſchaft. B. 3. S. 542—551.

Digitized by Google

Zeit zu füttern iſt. Nur in jener und zwar in der trockenen Beſchaffenheit iſt das Kleeheu das nahrhafteſte aller Arten von Heu. Weniger gefährlich als der Klee iſt Lucerne-, aber am ſicherſten Esparſetteheu zu füttern *).

Die verſchiedenartigen Kräuter und Gewächſe haben ebenſo verſchiedene Eigenſchaften und Kräfte, was einige — Klee, Lucerne u. a. — zu hitzig und aufblähend, das ſind andere — der weiße Klee, Esparſette, Spörgel u. ſ. w. — im Gegentheil nämlich mild und beruhigend, was von ihrer natürlichen Beſchaffenheit und den verſchiedenen Wirkungen aufs Vieh herzuleiten iſt.

Die Lucerne darf nicht über ihre gewöhnliche Zeit — nämlich über 6, höchſtens 8 Wochen — ſtehen. Je länger man aber damit anſteht, geht ſie in der Menge und Güte wieder zurück. Sie wächſt jedoch viel beſſer nach, wenn ſie zur rechten Zeit und zwar vor der Blüthezeit gehauen worden iſt. Man läßt auch gern einen trockenen Fleck zu Samen ſtehen, weil die Lucerne vom zweyten Schnitt den beſten Samen giebt.

Um das eine Futtermittel durch das andere zu mildern und weniger ſchädlich zu machen — als durch Vermiſchung des Klees mit Esparſette, Heu, Stroh u. a. — wird des erſtern nachtheiliger Einfluß geſchwächt, und ſo das eine mit dem andern mehr zu Nutzen gebracht. Wie dieß bey gewiſſen Futterkräutern der Fall iſt, ſo verhält ſichs auch bey den Früchten und Gemüſen.

Durch die Miſchung des einen und andern wird das weniger Nutzbare zugleich mit verwandt, ohne daß das Beſſere in ſeiner Wirkung verliert. Es gewinnt dabey das Vieh, weil, wenn das Nahrhaftere zuerſt gefüttert werden ſollte, das darauf folgende geringere Futter einen auffallenden Unterſchied beym Milch-, Zug- und Maſtvieh bewirken würde; folglich kommen die mannigfaltigen Futtervorräthe durch Vermiſchung des Beſſern mit dem Geringern, der Wirthſchaft und dem Viehe auf alle Weiſe zu nutz.

Man vermehrt oder vermindert hierbey ſowohl die Güte, als die Menge des Futters nach den obwaltenden Umſtänden, der Beſchaffenheit des Viehs und den Zwecken, die man bey demſelben zu erreichen ſucht. Starkmilchenden Kühen kommt man um ſo lieber und nachdrücklicher mit einer milden und nahrhaften Koſt zu Hülfe, als ſie durch eine reichliche und gehaltvolle Milch ſchon viel nährende Theile verlieren, alſo dafür auch reichen Erſatz nöthig haben.

Ende dieſes Monats vermengt man bey der Stallfütterung das Sied- und Mengfutter mit klar gehackten oder geſtampften Kohl- und Krautblättern, auch andern dergleichen Feld- und Gartenabgängen, und giebt noch immer Klee, Lucerne, Esparſette **), Spörgel, Rüben, Kraut- und Kohlblätter mit Salz vermengt, wie dem Maſtvieh.

Man läßt nun das Rindvieh auf die abgeräumten Stoppelfelder, davon, wie allemal, den Zugochſen, zur Zeit der nöthigſten Spannarbeit, der Vorzug zukommt.

*) Petri's phyſiologiſch-comparativer Verſuch über die Nahrungskräfte und Eigenſchaften ſehr verſchiedenartiger Futterpflanzen. Wien 1824.

**) Bergens Anleitung §. 68 u. ff.

(452)

Die wöchentlich und auf längerhin vorfallenden Mühlenfuhren bey anſehnlichen Brauereyen und Branntweinbrennereyen, wie auch zu vorräthigem Brod, Mehl und Heidekorn, ſind an ſolchen Tagen des Abends zu verrichten, wo keine nöthigern Feld-, Wald- oder anderen Fuhren ſolches verhindern.

Zur Fütterung ſäet man noch Waſſer- und Stoppelrüben, Rotabaga u. a.

Man benutzt hierzu mit dem Zugvieh gern noch einen günſtigen Zeitraum in dieſem Monat, um in der Folge mit dem nöthigen Futter im Spätherbſt und Winter außer Sorge geſetzt zu ſeyn, und läßt zu dem Ende noch diejenigen Leeden und roden Aecker vorher aufreißen, welche künftig anzubauen ſind.

Will man noch Lucerne anſäen, ſo kann es jetzt am räthlichſten geſchehen, indem man in die umgepflügte, fein und klar geeggte Rübſenſtoppel die Lucerne mit ½ Kleeſamen vermiſcht, und unter die ſparſamer ſtehenden Wicken ſäet, was im Spätherbſte grün verfüttert oder zu Heu gemacht werden kann.

Außer den auf dieſe Art angebauten Wicken, kann man gleich Anfangs dieſes Monats noch Wickengemenge zu Grünfutter oder zu Heu, in die Braache bringen. Die zu Heu beſtimmten frühgeſäeten Wicken, Erbſen und das Wickengemenge werden dann, ehe noch die Schoten reifen, gemäht, gleich dem Klee getrocknet und eingebracht.

Auf abgeräumte Leinfelder, ſo wie in die Winter-Gerſten- und Roggenſtoppel, werden erſt gegen Ende July Waſſer- und Stoppelrüben geſäet, weil die früher beſtellten weniger ſchmackhaft und mehr holzig ſind.

Der in Bunde gebrachte Flachs wird nun in die Scheune gefahren, und neben bey der Beſtellung der künftigen Herbſtſaat, werden die in den Forſten befindlichen trockenen Erlplätze und Reviere, ingleichen die Birkengehaue, welche das nächſtfolgende Jahr in Abtrieb kommen ſollen, gepflügt und geeggt.

Um für die Monate September und October wegen des Klees nicht in Verlegenheit zu kommen, der um dieſe Zeit hier und da mehr und minder auszugehen pflegt, thut man wohl Ende July nochmals Spörgel und Rüben, ingleichen Heidekorn und Mengfutter, als Wicken, Gerſte und Hafer beſonders für die Milchkühe in die Stoppelfelder zu ſäen, welches dann, nachdem der Boden leicht und die Witterung leidlich iſt, in 1½ — 2 Monaten ſchon verfüttert werden kann, und bey der Stallfütterung und Maſtung im Winter eine große Erleichterung iſt.

Da der Spörgel als die ſicherſte und ſchnellſte Frucht in der Winterfrucht am eheſten gedeiht, kann er ſogar in ungepflügtes Land geſäet, in der Blüthe gemäht, und ſowohl grün, als zu Heu gemacht verfüttert werden. Er kommt auf Sand und Heideboden ſehr gut fort, lockert und verbeſſert das Land durch ſeine Wurzeln.

Das ſchon im März zu Winterrübſen *) beſtimmte und bereits geſtürzte Feld kann dreymal gepflügt und zuletzt geeggt

*) Beym Rübſen, ſowohl dem Winter- als Sommerrübſen, iſt große Vorſicht nöthig, daß er nicht in die Nähe von Kraut-, Kohl-, Klee- oder Leinäckern zu ſtehen kommt, weil ſonſt alle jene Aecker von den Erdflöhen verheert werden möchten.

werden, um den Boden hierzu ſo locker und mürbe, als möglich, darauf vorzubereiten. Zu gleicher Zeit können die Kraut- und Kohl-, ingleichen die Kartoffelfelder mit dem Haken *) mehreremale gereinigt und die Rüben zum zweytenmal gepflügt werden.

Weil nun Ende dieſes Monats die Getreideerndte im vollen Gange, folglich das Zugvieh am meiſten beſchäftigt, dieſer Zeitraum aber auch wegen häufig wechſelnder Witterung und drohender Gefahr am ſorgfältigſten zu benutzen iſt, um ſeine Früchte in möglichſter Kürze völlig trocken und unverſehrt vom Felde zu bringen; ſo iſt auf das Vieh hauptſächlich zu ſehen, daß es nicht über die Gebühr angeſtrengt und mißhandelt, oder im Füttern und Tränken verſäumt, ja vielmehr aufs ſorgfältigſte gepflegt und beköſtigt wird, weil gemeiniglich zur Zeit der Erndte, durch allzu große Hitze, zu ſchwere und zu häufige Fuhren, den Zugochſen zuviel angeſonnen, auch zugleich durch den oftmals heftigen Anfall von Inſecten, gegen welche ſie ſich im Joche nicht wehren können, der Grund zu ihrem Verderben gelegt wird.

Da die Bullen Anfangs März unter die Kühe gelaſſen worden ſind, ſo hat man mit der 18 bis 20ſten Woche ſchon Urſache, die beſprungenen Kühe von der rechten Seite des Körpers zu unterſuchen, ob das Kalb fühlbar iſt, folglich die Kühe damals empfangen haben und tragend ſind, oder nicht.

Weil ferner in jeder regelmäßig eingerichteten Wirthſchaft ein beſonderes Regiſter dazu gehalten werden muß, worin die Kühe, welche gerindert haben, nach dem Datum verzeichnet ſind, ſo läßt ſich auch die Kalbezeit — ſ. Monat Juny Seite 201. Tab. II. Lit. B. — ziemlich genau danach berechnen **).

Iſt man nun von der Trächtigkeit der Kühe gewiß überzeugt, ſo trägt man den Tag des Kalbens ebenfalls ein, damit man bey Annäherung des Termins, wo die Kühe der Zeitrechnung nach kalben möchten, gegenwärtig iſt. Dabey bemerkt man zugleich bey jeder Kuh, wenn ſie nicht von ſelbſt trocken ſteht, einige Wochen vor dem Kalben den Tag, wo man das Melken bey ihr einſtellen will, um ſie nicht zu ſehr zu ſchwächen.

Kühe, welche von ſelbſt und zwar etlichemal zu frühzeitig mit der Milch nachlaſſen, verzeichnet man beſonders, weil dieſe einer Wirthſchaft unnütz, folglich auszumerzen ſind.

Auch in dieſem, wie im vorigen Monat, kann das Stallvieh Vor- und Nachmittags und Abends einige Stunden auf den Hof gelaſſen werden, damit es ſich auslaufen, und das weibliche Vieh rindern kann. Zweckmäßig iſt, wenn Höfe mit Schranken, Barrière, und dieſe mit Raufen verſehen ſind, was dem Viehe um ſo anziehender und behaglicher iſt, wenn es in ſeiner Freyheit nach Willkühr etwas genießen und ſich dabey herumtummeln kann. Iſt Waſſer zum Tränken und Schwemmen in der Nähe, ingleichen der Hof mit einer paſſenden Streu verſehen, wo ſich das Vieh lagern und auch Schatten haben kann, ſo iſt es alsdann vollkommen befriedigt und ſcheint ihm nichts abzu-

*) Das Anhäufen der Kraut- und Kohlpflanzen, was in kleinen Wirthſchaften größtentheils mit der Hand- oder Krauthacke geſchieht, wird viel leichter, kürzer und beſſer mit dem Hakenpflug gemacht, vor welchem ein Ochſe geſpannt wird. — Bergens Anleitung §. 116.

**) Bull. univ. Sept. 1826.

(454)
gehen, und dieſer Wechſel im Freyen gegen den weit langweiligern Aufenthalt in einem vielleicht beengten, oder finſtern dumpfen Stalle, höchſt wohlthätig und heilſam zu ſeyn.

Der größte und weſentliche Nutzen der Viehzucht hängt übrigens einzig und allein von der Lebensart und Behandlung *) des Viehes ab, die wir ihm angedeihen laſſen. Wie dieſe, ſo iſt auch jener, der in Betreff des Nutzviehes in wohlgenährten kräftigen Ochſen und Kühen, in der Ausdauer bey der Arbeit von jenen, in vieler und gehaltreicher Milch aber bey letztern und in reichlichem und fettem Dünger von beiden, überhaupt aber in einer feſten und dauerhaften Geſundheit deſſelben beſteht; ſo daß letztere zu erhalten, auch keine der Nutzung, Arbeit, Milch und Dünger, ſich verringere, noch weniger als unbeachtet verloren gehen müſſe!

Die landwirthſchaftliche Viehzucht begreift alſo im Weſentlichen die Grundregeln aller von der Natur vorgeſchriebenen Subſiſtenzmittel in ſich, welche die vollkommenſte Entwickelung phyſiſcher Ausbildung erforderlich macht. Sie beziehen ſich auf die gehörige Auswahl der Futterartikel, die richtige Behandlung und Paarung der Thiere, ſo wie auf die zweckmäßige Auswahl und Anwendung der Mittel zu Leiſtung edler Producte.

Die Beſchaffenheit derſelben hängt eben ſowohl von den darauf verwendeten Nahrungsmitteln ab, als die Güte derſelben auf die höhere Lebensthätigkeit am meiſten Einfluß hat.

Indeſſen bleibt die Kenntniß der Natur immer die Baſis und das Univerſalprincip zur Erhaltung und Vervollkommnung unſerer Hausnutzthiere, in deren Motive der rationelle Landwirth ſo tief wie möglich einzudringen, bemüht ſeyn muß.

Die vielſeitigen Verhältniſſe der Landwirthſchaft nehmen daher die höhere menſchliche Intelligenz ſo ſehr in Anſpruch, als irgend eine andere Wiſſenſchaft; woraus ſich leicht folgern läßt, wie unermeßlich die Bahn iſt, die ſich im Gebiete derſelben, insbeſondere von Seiten der Viehzucht, unſern Forſchungen öffnet, wenn wir jene Obliegenheiten auf alle Weiſe zu erfüllen, als den Preis des höchſten Zieles uns verpflichtet halten.

Wenn alles, was der Rindviehzucht ſelbſt in entfernter Beziehung angeht, für Wiſſenſchaft und Gewerbe ein allgemein hohes Intereſſe erweckt, und ihr vielſeitiger Nutzen ſowohl aus der Behandlung, die wir den Thieren in allen ihren Verhältniſſen, in welchen ſie zu uns ſtehen, angedeihen laſſen, hervorgeht, als ſelbſt auch in der Aufmerkſamkeit beſteht, die wir zum Beſten ihrer Geſundheit und äußern Sicherheit, ja zu Erreichung unſeres Hauptzweckes anzuwenden verbunden ſind, ſo gehört unſtreitig noch dahin: alles dasjenige zu berückſichtigen **), was ihre Ruhe ſtören, ihr Gedeihen hindern, ihre Exiſtenz gefährden, und ihr Leben verkürzen kann.

Zu dieſen Beſorgniſſen gehören hauptſächlich die Nachſtellungen gewiſſer Schmarotzer und anderer Inſecten, die als wirkliche

*) Cicero de fin. III. — Feders Unterſuchungen über den menſchlichen Willen, Thl. 1.

**) Mundigl a. a. O. S. 102. Note.

Digitized by Google

Blutſauger *) und auch ſonſt auf ähnliche und andere Art, als ihre Peiniger gleichſam von der Natur inſtinctmäßig darauf angewieſen ſind, Rinder und andere Thiere zu verfolgen und zu ängſtigen, und im Freſſen und Wiederkauen zu ſtören, indem ſie ihre Brut an denſelben abſetzen, zum Theil bloß als Larven Schmarotzer ſind und von einem Thiere zum andern übergehen, oder wie beym Rindvieh auf oder unter der Haut als Engerlinge gefunden werden **), dadurch langwierige Geſchwüre verurſachen, oder nachdem gewiſſe Inſecten von den Thieren abgeleckt und verſchlungen werden, oder auf irgend eine Weiſe in oder an dem Körper ſich feſtgeſetzt haben, als beſtändige Schmarotzer auf den Thieren verbleiben, ſich nähren und zu einer anderweiten Entwickelung gleichſam vorbereiten.

Es widerfährt dieß am gewöhnlichſten den Rindern auf der Weide und den Landſtraßen, ſeltener im Stalle, doch überhaupt mehr den jungen, als den alten Thieren.

Eine genaue Bekanntſchaft mit dem Character, den Bedingniſſen und Gewohnheiten jener hier ausſchließlich zu betrachtenden Inſecten ***), welche ſo gefährliche Feinde des Landwirths und Viehzüchters ſind, wird uns der Ausmittelung der gegen dieſelben anzuwendenden Hülfsmittel, wie ihnen am ſchicklichſten beyzukommen und dem Uebel abzuhelfen iſt, um Vieles näher bringen, in ſofern die frühern Beobachtungen und Erfahrungen in Zuſammenſtellung der neuern dieſes wiſſenſchaftlichen Zweiges der Naturgeſchichte, in deſſen Gebiet nicht nur alle Unterſuchungen über die unſerem Gegenſtande beſonders angehende Veredlung der Rindviehraſſen gehören, ſondern auch die weniger beachteten, aber darauf abzweckenden Vortheile, welche das Studium der Inſectenkunde darbietet, Einfluß haben †).

Linné hat die Eintheilung der Inſecten nach Beſchaffenheit ihrer Flügel kenntlich gemacht, und zwar nach ihren Unterſcheidungszeichen als ſolche, welche vier oder zwey, oder gar keine

*) New-York Med. and Phys. Journ. B. 2. S. 336 — 359.

**) C. Fr. Werner vermium intestinal. brevis expositio. Continuatio 2da. Lipsiae 1786. — Joan. Leonh. Fischer vermium intestinal. brevis expos. Contin. 3tia. Lips. 1788.

***) Die Inſecten oder Kerbthiere gehören zur fünften und zahlreichſten Thierclaſſe, welche ihre Benennung von den an ihnen befindlichen Einſchnitten haben, mittelſt welchen in ihrem vollkommenen Zuſtande, Kopf, Bruſt und Hinterleib, von einander verſchieden, oder eingekerbt ſind.

Sie haben einen ganz einfachen Körperbau, und ſtatt der Knochen eine harte, bisweilen hornartige Decke, ein Herz mit einer Kammer, einen Markfaden und ſtatt des Magens und der Luftröhren einen Nahrungscanal, aber keine Lungen.

Durch ihr weißes und kaltes Blut unterſcheiden ſie ſich von andern Thieren, und durch ihre Füße, Fühlhörner und Luftröhre zum Athmen, von den Würmern.

Sie vermehren ſich gewöhnlich durch ihre Eyer — die Blattlaus ausgenommen u. a. — und ſind bis zu ihrer vollkommenen Entwickelung mehreren Verwandlungen unterworfen. Ihre Eyer verwahren ſie aufs ſorgfältigſte, und zwar gemeiniglich an ſolche Orte, wo ihre Brut beym Auskriechen ſogleich Nahrung findet.

Viele von ihnen erreichen erſt ihre vollkommene Ausbildung nach mehreren Verwandlungen.

†) Von den älteſten Zeiten her ſchreibt man ſchon von Viehſeuchen und anſteckenden Krankheiten der Hausnutzthiere, — Rinder und Schafe — welche durch überhäuften Andrang von Inſecten und Würmern veranlaßt worden ſeyn ſollen. — Ovid im VII. B. ſeiner Verwandlungen.

Digitized by Google

(456)

Flügel und dann, welche ganze harte, und andere welche halbe harte, noch andere, welche beſtäubte Flügeldecken, dann ſolche welche netzförmige, und viele, welche pergamentartige oder durchſichtige häutige Flügel haben, in VII Ordnungen gebracht, welchem Syſteme mit einigen Ausnahmen und Veränderungen auch die meiſten Naturforſcher gefolgt und treu geblieben ſind.

Bracy Clark *) theilt die Zweyflügler, von denen unter andern hier hauptſächlich die Rede iſt, die auch alle einer und derſelben Gattung angehören, in Magenbewohner, Gastricolae, chilivorae, die vom Chylus leben; ferner in Hautbewohner, Cuticolae, purivorae, die vom Eiter leben, und in Höhlenbewohner, Caviculae, lymphivorae, welche vom Schleim oder von der Lymphe leben, ein, die daher alle auf eine eigene Weiſe, nachdem und wohin ſie untergebracht ſind, von den Säften der Thiere ſich nähren.

Man hat außerdem auch die Familien der Inſecten in ſolche unterſchieden, welche entweder Kiefer, Kinnladen, und keine Flügel, oder Kiefer und Flügel, oder Flügel und keine Kiefer, ſondern Saugwerkzeuge haben.

Die geflügelten Inſecten, Diptera, der VI. Ordnung, davon hier die Rede iſt, haben bloß eine einfache Mündung und dreygliedrige Fühlhörner, davon das letztere dickere Glied mit einer Borſte beſetzt iſt, ingleichen zwey zweygliederige Freßſpitzen und lockere, etwas runzliche Flügelhäute. Es ſind dieß die gewöhnlichſten Inſecten, welche das Rindvieh im Freyen verfolgen und plagen, daſſelbe ſtechen oder ins wunde Fleiſch ihre Eyer oder Maden legen. So wie gewiſſe Inſecten, als z. B. die Bremſen, innerhalb der Oberhaut des Rindes ihre Brut einniſten und darin ihrer Entwickelung überlaſſen; andere wieder ausſchließlich nur ſchmarotzend, paraſitiſch, in ihnen wohnen, gehören ſie den Entozoen zu. Uebrigens ſind ſie einer Reihe von Verwandlungen unterworfen, welche hauptſächlich ihre Form und Lebensart betreffen.

Vom Ey aus, gehen ſie in die Geſtalt der Larven oder des Engerlings über; dieſer verwandelt ſich in der Folge in eine Puppe, die ſich bis zu ihrer vollendeten Ausbildung eine gewiſſe Zeit ruhig und wie in einem Todesſchlaf verhält, bis endlich das Inſect erwacht, in geflügelter Geſtalt hervorgeht, ſich fortpflanzt und endlich ſtirbt.

Die unterſte und zahlreichſte Stufe der Inſecten beſteht aus der Familie der Milben, deren es mehrere Gattungen giebt, davon hier bloß zwey, als die der Kuhmilbe oder des Holzbocks, Acarus ricinus, einer Spinne ähnlich; ingleichen die Gattung der Krätzmilbe, Acarus scabiei, zu bemerken ſind, deren Kopf ſich ſehr deutlich vom Rumpfe unterſcheidet, und welche 6 — 8 Füße am Bruſtſtücke haben.

Sie niſten gemeiniglich in den Bedeckungen der Säugethiere, und ſcheinen ſich bloß unter gewiſſen Umſtänden, ohne früher vorhandene Spuren oder Keime von ihnen zu erzeugen, in welcher Beziehung ſie ſich auch den Eingeweidewürmern nähern, und zu den Entozoen gerechnet werden.

*) An essay on the bots of horses and other animals. London 1815. in 4to pag. 65. 59.

Digitized by Google

Gmelin nimmt nach ſeinem vermehrt herausgegebenen Linnéiſchen Naturſyſtem *) überhaupt zwey und achtzig verſchiedene Milbenarten an, welche ſich auf verſchiedenen Gegenſtänden, zum Theil aber auch auf Menſchen, Thieren und Geſträuchen unterhalten ſollen. Fabricius **) giebt hingegen nur ein und funfzig an, nachdem er mehrere derſelben zu andern Gattungen genommen hat.

Die Milben, welche ſich mehr durch ihre acht Füße, durch die Unzertrenntheit des Kopfes, des Bruſtſtückes und Hinterleibes, als durch ihre öfters kaum bemerkbaren Mundtheile kenntlich machen, ſind außerordentlich zahlreich, und unter allen Inſecten das Kleinſte, welches am meiſten verbreitet iſt.

Man findet die beiden Gattungen Acarus reduvius und Acar. scabiei ***) gewöhnlich auf den Säugethieren. Da ſie ungewöhnlich klein, daher ſehr ſchwer zu beobachten ſind, ſo iſt die Naturgeſchichte dieſes Inſects in vieler Hinſicht noch ſehr im Dunkel. Von der Verſchiedenheit ihres Geſchlechts und der Art ihrer Fortpflanzung ſcheint noch weniger bekannt zu ſeyn.

Die wirklichen Schmarotzer — Paraſiten — nähren ſich bloß vom Schweiß und den Säften der Thiere †) und graben ſich mit den Köpfen feſt in die Oberhaut bis zur Schleimhaut ein ††).

Uebrigens ſind auch bekanntlich eine beträchtliche Anzahl Milbenarten keine Schmarotzer, und viele wieder nur gelegentlich und wie es die Umſtände mit ſich bringen. So z. B. bekommt das Rindvieh, eben ſo wie die Schafe, Hunde, Katzen und andere Thiere, den großen Holzbock, Acarus ricinus, gewöhnlich im Walde †††), woſelbſt er eigentlich zu leben und aus dem Grunde kein eigentlicher Schmarotzer zu ſeyn ſcheint.

Die bey uns einheimiſchen Milben in geſchloſſenen feuchten Wäldern, ſind indeſſen mit der Waldmilbe in Amerika, Acarus americanus, nicht zu verwechſeln, welche auf Geſträuchen und Bäumen leben und ſowohl Menſchen als Thieren, und unter

*) T. I. P. V. p. 2924.

**) Entomologia systematica emendata et aucta. T. III. P. II.

***) Fabricius loc. cit. T. IV. p. 425.

†) Acarus sanguisugus aber hauptſächlich vom Blute.

††) Die Räude, die daraus entſpringt, iſt von andern Hautkrankheiten hauptſächlich daran zu erkennen, daß eine kaum ſichtbare Milbe aus der Familie der Apteren und dem Geſchlechte der Acaren die Hauptveranlaſſung dazu iſt, da die Milbe bloß in der Haut mehrerer Thiere und hauptſächlich der Schafe lebt, ſich darin nährt und fortpflanzt. Sie befällt oftmals ganze Heerden, ohne daß eine Anſteckung allemal die Veranlaſſung dazu iſt. Die Thiere bekommen davon ein Jucken unter der Haut, worauf ſich Geſchwulſt und Grinde erzeugen.

Die Veranlaſſung zu dieſem Uebel ſchreibt man der Näſſe bey, welcher die Thiere anhaltend ausgeſetzt ſind, wozu ſich oftmals noch andere Krankheiten geſellen.

Eine der vorzüglichſten Salben dagegen iſt der Tabaksaufguß mit Terpentinöl; ſie vertilgt ſehr ſchnell alles vorhandene Ungeziefer, verhindert das weitere Entſtehen und Aufkommen derſelben, und heilt zugleich die Räude und andere Hautkrankheiten. S. Farmers Magazin.

†††) Aus dieſem Grunde verwirft man auch die Trift hauptſächlich in den Nadelhölzern, indem ſich die Milben in den Haaren der Rinder feſtſetzen und anfangen Schmarotzer zu werden.

Digitized by Google

(458)

letztern insbeſondere den Rindern*) — Pferden und andern Säugethieren — zur großen Plage gereichen.

Wir unterſcheiden hier überhaupt diejenigen Schmarotzerinſecten, welche dem Rindvieh nach Verhalten der Umſtände als beſtändige Schmarotzer**) angehören und läſtig ſind, auf demſelben geboren werden, ſich darauf nähren, fortpflanzen und ihr ganzes Leben hindurch aufhalten, oder nur eine gewiſſe Zeit auf demſelben verweilen.

Zu jenen gehören die bereits bemerkten ungeflügelten Inſecten, Aptera, aus der VII Ordnung; als die Ochſenlaus, Pediculus bovis tauri; die Kälberlaus, Pediculus vituli; der Blutſauger, Acarus sanguisugus, Acarus scabiei u. a. Zu letztern hingegen, oben gedachte geflügelte***), Diptera; als die Ochſenbremſe, Oestrus bovis, die bloß als Larve oder Engerling Schmarotzer iſt, ingleichen die Viehbreme, Tabanus bovinus; die fliegende Pferdelaus †), Hippobosca equina, welche von einem Säugethier zum andern flattert; die Schmeiß- und Gewitterfliege, Musca meteorica, u. ſ. w.

Hier nun etwas umſtändlicher von obigen dem Rindvieh insbeſondere läſtigen, ſowohl geflügelten, als ungeflügelten Inſecten, ihrer äußern Geſtalt und Oekonomie, ihren ſonſtigen Eigenſchaften und ihrem Vaterlande, als:

A. Von den Inſecten.

a) Von den zweyflügeligen Inſecten, Diptera, VI. Ordnung; dahin hauptſächlich diejenigen gehören, welche den thieriſchen Körper nur zu gewiſſen Entwickelungsperioden bewohnen, zwey unbedeckte Flügel und hinter denſelben Flügelkölbchen haben, als:

Die Ochſenbremſe, Oestrus bovis L., welche etwas größer, als die Pferdebremſe, mit braunen unbefleckten Flügeln, und am Bruſtſtück mit vier ſchwarzen unterbrochenen Linien, ingleichen in der Mitte des Bauches mit einem ſchwarzen Streife bezeichnet, an der Spitze aber mit braungelben Haken verſehen iſt, hält ſich gemeiniglich auf Rindviehweiden und offenen Landſtraßen auf, wo ſie dem Rindvieh unabläſſig nachſtellt, ſich längs dem Rückgrate auf dem Rücken oder in der Lendengegend deſſelben feſtſetzt, mit ihrem Stachel die Haut durchbohrt und durch denſelben das Ey hineinlegt.

Bey ganzen Heerden befällt ſie aus beſonderer Vorneigung ††) hauptſächlich junges, geſundes, wohlgenährtes Vieh von 3—5 Jahren; ſelten jedoch älteres, kränkliches oder mageres.

---

*) Linnei system. nat. 2. 1022. 5.

**) Rudolphi hist. nat. l. c. Vol. I. p. 513. cap. 22. §. 1. De insectis semper in aliis animalibus obviis. — Humboldt Essai sur la Géographie des plantes, accompagne d'un tableau physique des régions équinoxiales. Paris 1805. pag. 136.

***) Rudolphi l. c. pag 515. §. 2. De insectis stato tempore in animalibus hospitantibus.

†) Fabricius l. c. Tom. IV. p. 415.

††) Rudolphi l. c. Vol. I. Cap. 22. §. 2. 2. „Oestrus bovis, boves, cervos et camelos infestat, sed bestias non nisi juvenes tres ad quinque usque annos natas incolumes et bene nutritas petit, seniles vero aegrotas et macillentas fugit.“ — Blumenbach's Naturgeſchichte, S. 379.

Digitized by Google

Das Hornvieh hat auf der Weide und im Freyen ſo ein feines Vorgefühl von dieſem Inſect, daß es ſeine Ankunft ſchon entfernt wittert, und dann ängſtlich die Flucht ergreift.

Dadurch, daß ſich nach und nach die Larve entwickelt, die bis zum nächſtfolgenden Jahr unter der Haut bleibt, entſtehen dann im Sommer mehrere runde Geſchwülſte, gleich den Fontanellen — Daſſelbeulen — dergleichen man oftmals mehrere bey den Rindern und zwar beym Aufſchneiden derſelben die Larven oder Engerlinge, einer Fleiſchmade ähnlich, von der Größe eines kleinen Vogeleyes wahrnimmt, die ſich von der abgeſonderten eiterartigen Feuchtigkeit der Thiere nähren. Sobald die Engerlinge ausgewachſen ſind, welches vom Herbſt bis Anfangs Sommers künftigen Jahres dauert, kriechen ſie aus der Beule heraus und fallen auf die Erde, wo ſie ihrer anderweiten Verwandlung zur Puppe und Bremſe entgegeneilen.

Man befreyt und heilt das Rindvieh durch das Aufſchneiden, Ausdrücken und Reinigen ſolcher eiternder Beulen, und verwahrt es dagegen zur Zeit der ſchwärmenden Bremſen durch einen Abſud von Wallnußblättern, womit man den Rücken und die Lenkengegenden deſſelben wäſcht, oder demſelben etwas Theer oder Terpentin an gedachte Stellen aufſtreicht.

Dieſe Art Bremſe iſt in Europa und Afrika einheimiſch.

Die Vieh- oder Ochſenbreme *), Tabanus bovinus, eine Art Pferdefliege, welche einen fleiſchigen Rüſſel hat, der ſich in zwey Lippen endigt, womit ſie ſich in die Haut der Rinder einbohrt und viele Schmerzen verurſacht. Bey mehrern dergleichen Stichen leidet das Vieh ungemein, ſo daß es davon abmagert. Sie erſcheint in den Monaten Auguſt und September bey brennender Sonnenhitze vor und während des Regens am häufigſten und zudringlichſten, daher man um jene Zeit das Austreiben des Viehes gern einſtellt und es im Stalle läßt.

Dieſe Breme nährt ſich von dem Blute mehrerer Thierarten, legt aber ihre Eyer auf feuchte Grasplätze oder in die Erde. Ihre Larven ſind gewöhnlich Maden, weißlichgelb, ½ Zoll lang, und ¼ Zoll ſtark, die einen ſpitzigen Kopf und grünliche Augen haben, und gewöhnlich nur zur Hälfte in der Erde ſtecken, woſelbſt ſie ſich von den Wurzeln nähren.

Ihr Körper iſt oben aſchgrau, braun, untenher gelb, und auf dem Rücken des Hinterkörpers ſind eine Reihe weißer dreyeckiger Flecken.

Es ſind größtentheils Weibchen, welche das Vieh durch ihren Stich verfolgen.

Ihre Fühlhörner ſind anders, als die der Fliegen, und ſcheinen aus drey bis vier Gelenken zu beſtehen.

Sie iſt in Europa überall zu finden.

Die Regenbreme, Tabanus pluvialis L., iſt von der Größe einer Hausfliege, hat vier wellenförmige Binden vor den Augen und braunpunctirte Flügel.

*) S. v. Geers Abhandlung über den Urſprung der Bremſen. B. 22. der überſ. Abhandlung der königl. ſchwediſchen Akademie der Wiſſenſchaften, v. Jahr 1760. S. 272—285. — Welthuſens Bericht im 72. Stück des Hannoverſchen Magazins v. J. 1771. Linnés Naturſyſtem Thl. V. B. 2. Tab. XXVIII. Fig. 2 und 11. — Funk's und Leopold's neueſtes Natur- und Kunſtlexikon. B. 1. Heft 6. Dr. Martinis Naturlexikon.

Digitized by Google

(460)
Bey eintretendem Regenwetter zeigt ſie ſich überaus zahlreich, und quält das Rindvieh insbeſondere auf der Weide und bey der Arbeit im Felde.

Die Schmeißfliege, Musca carnaria L.; dieſe iſt merklich größer, als die Stubenfliege, und brummt gewöhnlich, welches Geräuſch ſie im Fluge bewirkt, und hat auf dem ſchwarzen Bruſtſtück blaſſe Striche, und einen glänzenden Hinterleib mit würfelförmigen Flecken, ſetzt ſich aufs Aas und aufs geſchlachtete rohe Fleiſch, oder auf offene Wunden des Rind- und andern Viehes, und legt ihre lebendigen Larven in großer Menge und in verſchiedenen Häufchen darauf, davon ſie die Benennung Schmeißfliege und ihre Maden Geſchmeiß haben. Ihr After iſt braungelb.

Man hält ſie durch Aloeauflöſung, oder Tabaksaufguß, den Extract von der Wallnußſchale, durch Queckſilberſalbe und mehrere bekannte Mittel vom Viehe ab.

Sie iſt übrigens in ganz Europa, ſo wie in Amerika zu Hauſe.

Die Gewitterfliege, Musca meteorica L., iſt beynahe zur Hälfte kleiner, als die Stubenfliege, Letzterer aber ganz ähnlich, ſieht ſchwarz, am Hinterleib etwas aſchgrau, an der Wurzel der Flügel wenig gelb und iſt mit braunen Augen verſehen.

Wenn es regnen will, ziehen dieſe Fliegen wie eine Wolke herum, und fliegen den Rindern und andern Thieren gern ums Maul.

Die banatiſche Fliege, welche noch einmal ſo groß, als die gewöhnliche Stubenfliege, von bläulicher Farbe und wie der ſogenannte Brummer geſtaltet iſt, macht ſich zwar ſelten, findet ſich aber doch zuweilen in Bruchgegenden auf der Weide, zur heißen und trocknen Jahreszeit, im Junius und Julius, ein, wo ſie dem Rind- und anderm Vieh gefährlich und ſogar tödtlich iſt, wenn ſie von demſelben verſchluckt wird.

Sie verſchwindet, wie die Pferdebremſe, ſogleich wieder, ſobald ſich ein heftiger Regen einſtellt.

Das Vieh, welches ihren ſehr ſchmerzhaften Stich ängſtlich fürchtet, und ſolchen auf alle Weiſe und ſelbſt durch das Belecken der verwundeten Stelle abzuwehren ſucht, ſtirbt, wie die Erfahrung bey Sectionen oftmals bewieſen hat, nicht vom Stich, ſondern nach dem Ablecken, durch das Verſchlucken derſelben. Es iſt dieß ſogar oftmals beym Graſen des Rindviehes der Fall, wenn nämlich die Fliege auf der rauhen Zunge deſſelben hängen bleibt.

Unmittelbar nach dem Verſchlucken derſelben entſteht eine Entzündung im großen Magen, welche ungefähr nach zwey Stunden in Brand übergeht und das Vieh tödtet. Es hat ſich dieß jedesmal bey dergleichen Oeffnungen beſtätigt gefunden.

Um dieſe gefährliche Fliege vom Vieh abzuhalten, bedient man ſich folgenden Mittels: man kocht 2 Loth Coloquinten und 4 Loth Alaun in 2 Quart Waſſer ab, vermiſcht dieſe Abkochung mit 1 Eymer voll Waſſer und überwäſcht mittelſt eines Schwammes das Vieh, insbeſondere an den entblößten Stellen, wo es ſich belecken kann.

Digitized by Google

Hat ein Rind oder ein anderes Thier eine ſolche Fliege verſchluckt, ſo ſteht es traurig auf einem Fleck, ohne etwas zu freſſen; ſeine Ohren ſind bald kalt, bald warm; es hängt den Kopf zur Erde, die Haare ſträuben ſich, der Puls wird immer geſchwinder und härter, das Flankenſchlagen nimmt zu, das Athmen wird nach und nach geſchwinder, es bekommt Schauder und ſtirbt.

Manche Thiere legen ſich gleich Anfangs dieſer Krankheit nieder, und ſtehen gar nicht wieder auf.

Beym erſten Kennzeichen dieſes Vorfalls, gebe man dem Patienten alle halbe Stunden 1 Quart friſche Milch mit 2 Eydottern vermiſcht ein, wodurch das Fliegengift zuweilen unwirkſam und das Vieh gerettet wird.

Die Singſchnake oder gemeine Mücke, Culex pipiens L., iſt die bekannteſte von den Gattungen dieſer Art, welche ſich ſummend nähert, was ſie durch ihren Flug bewirkt.

Sie iſt es, welche aus dem Waſſer hervorkommt, aſchgrau von Farbe, mit 8 braunen Ringen am Hinterleibe verſehen, und übrigens in ganz Europa zu finden iſt.

Sie wird durch auffallende Dämpfe vom Viehe abgehalten und entfernt.

Die durch ſie veranlaßten Stiche lindert und heilt man durch Oel oder Fett. Es iſt dieß ein allgemein wirkſames und tödtliches Mittel gegen alle Inſecten, welches die Luftröhre verſchließt, wovon ſie augenblicklich erſticken.

Die Beißfliege oder Columbatzer Mücke, der Kriecher, Culex reptans L., erſcheint im Frühjahr und Sommer in zahlloſer Menge und ängſtigt das Rindvieh und andere Thiere, was insbeſondere in Ungarn der Fall iſt, wo ſie faſt alle Jahre unter dem Rindvieh große Verheerungen anrichtet *). Dadurch, daß ſie zu allen Oeffnungen des Körpers hineinkriecht, ſterben oftmals die Thiere an den Folgen.

Sie iſt ſehr klein, nur anderthalb Linien lang, ſieht ſchwarz, hat durchſichtige Flügel und ſchwarze Füße mit einem weißen Ring, und iſt in Europa zu Hauſe, übrigens im gebirgigten Lappland, ſüdlichen Siberien und hauptſächlich im Bannat am gewöhnlichſten, und erſcheint zweymal im Jahr, nämlich im Frühjahr und Sommer in großen Schaaren.

Mit großen weitläuftigen Feuern und vielem Rauch, womit man die Viehheerden umgiebt, hält man dergleichen Schnakenzüge ab **).

Die ſpaniſche Mücke, Cantharide, der Blaſenzieher ***), Lytta vesicatoria, eins der gefährlichſten Inſecten, welches zur heißen Jahres- und Tageszeit am gewöhnlichſten auf der Weide und außerhalb den Weinbergen, auf dem ſpaniſchen

---

*) Mundigl's Seuchen der Hausthiere §. 19. — J. A. Schönbauers Geſchichte der ſchädlichen Columbatzer Mücken. Wien 1795. gr. 4.

**) Linne' a. a. O. Th. V. B. 2. S. 992. 5. — Jördens, J. H. Entomolog. und Helminthologie des menſchlichen Körpers. B. 1. Hof 1801. 4. — Pilsger ſyſtematiſches Handbuch II. Abſchn. 84. — Niemanns Taſchenbuch II. tab. 2.

***) Ueber die blaſenziehenden Eigenſchaften einiger Inſecten aus der Familie der Cantharaden, bey welchen Plinius und Dioscorides den aus dem Griechiſchen abgeleiteten Namen Cantharis brauchen, ſ. in d. Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde, v. J. 1828. Nr. 422.

(462)
Flieder, auf Eſchen und Weidenbäumen *), in Menge zu finden iſt; ſie giebt ſich ſelbſt durch ihre auffallende Ausdünſtung zu erkennen, die einem ſtarken Honiggeruch ähnlich iſt **).

Das Rindvieh, welches dieſe Mücke mit den Blättern oftmals verſchluckt, bekommt die heftigſten Krämpfe, Koliken, Blutharnen, und die Kühe blutige Milch und andere üble Zufälle davon.

Zur heißen Mittagszeit ſind dieſe Thiere gleichſam ſchlaftrunken, ſo daß ſie von den Bäumen abgeſchüttelt und geſammelt werden können. Sie ſind allen Thieren, außer dem Igel, ein tödtendes Gift.

Die Pferdemücke, Pferdeſchnake, Culex equinus, deren Geſchlecht ſich dadurch kenntlich macht, daß ihr Maul bürſtenartige Stacheln in einer biegſamen Scheide führt.

Die Mücke iſt ſchwarz, hat aber eine weiße Stirn und einen braunen Hinterkörper.

Sie iſt in Lappland einheimiſch, wo ſie beſonders den Kühen zwiſchen die Haare kriecht und Blut ſaugt.

Der Kegelſchnabelſtecher, Conops rostrata, der Geſtalt nach wie die Hausfliege. Sein Rüſſel iſt hornartig, hervorragend, in Form eines Kegels, länger als der Kopf und an der Wurzel dicker, als bey allen andern Fliegen, wodurch dieſes Inſect dem Rind- und allem andern Weidevieh ſehr läſtig wird.

Sein Bruſtſtück iſt ſchwarz, der Hinterleib oval, gelb und glatt. Die Schienbeine fallen ins Gelbliche und die Flügel ſind blaß gefärbt.

Dieſes Inſect iſt in ganz Deutſchland gemein.

Der Wadenſtecher, Conops calcitrans, iſt einer gewöhnlichen Stubenfliege ähnlich, nur daß ſein gegliederter, vorwärts geſtreckter Rüſſel das Maul ausmacht, oder vielmehr einen Bohrſtachel ſtatt des Schlurfrüſſels hat. Er fliegt niedrig und erſcheint bloß bey Regenwetter ***). Sein Körper iſt aſchgrau, glatt und ovalrund, die Fühlhörner ſind etwas fadenartig; die Ringe des Hinterleibes enthalten zwey ſchwarze Puncte oder Flecken.

Bey warmer und ſchwüler Witterung verfolgt er Rinder und Pferde unaufhörlich und ſticht ſie in die Beine, ſo daß die Thiere unausgeſetzt mit den Füßen ſtampfen, was vielleicht, wie man glaubt, zu ihrer beſſern Verdauung beyträgt und zu obiger Benennung Anlaß gegeben hat.

---

*) Durch das Verſchlingen des Laubes, Geſträuches und ſchilfigen Graſes, beſonders auf naſſen Weiden in ſumpfigen moraſtigen Gegenden, wo dergleichen kauſtiſche — ätzende — Inſecten, vorzüglich Canthariden, Maykäfer und andere Inſecten und Gewürme ſich verhalten, wird gemeiniglich dem Rindvieh, zumal wenn es nüchtern ausgetrieben wird, am meiſten geſchadet, und manches Stück geopfert.

**) Vielen Inſectenarten iſt ein beſonderer, oft widerwärtiger Geruch eigen, wie z. B. gewiſſen Käfern, die einen ſtarken Buchsbaumgeruch um ſich verbreiten; ingleichen dem Raupentödter, allen Erdkäfern, Carabi, dem Aaskäfer, Silphae, Stinkkäfer, Buprestes, der geflügelten und ungeflügelten Wanze, dem Weidenbohrer u. a. m. Manche Inſecten haben auch einen Biſam- und Zibethgeruch. Ueberhaupt hat man gefunden, daß faſt alle bis jetzt bekannten Inſecten einen gewiſſen Geruch an ſich haben. Philos. transact. v. J. 1671. B. 6. Nr. 74. S. 2220 u. Nr. 76. S. 2281. f. — Graevii thes. antiqu. rom. T. VII. Traj. rhen. 1698. f. de muscis odoris.

***) Blumenbach a. a. O. S. 384.

Digitized by Google

Dieſe Fliege verfolgt ſowohl beym Einfahren der Feldfrüchte und des Futters zur Zeit der Erndte, als auch auf der Weide und ſogar im Stalle die Thiere, und wenn es regnet dringt ſie ſogar in die Zimmer und plagt die Menſchen, indem ſie ſich gleichfalls an die Beine feſtſetzt und Blut ſaugt.

Wegen ihres ſcharfen Rüſſels wird dieſe Fliege auch von einigen Naturforſchern Stomoxys, — griechiſch — der Wadenſtecher genannt.

Sie iſt in ganz Europa zu finden.

Der Rückenſtecher, Conops irritans L.; dieſe Fliege iſt vorgedachtem Wadenſtecher völlig gleich, wohl aber um die Hälfte kleiner. Ihr Körper iſt etwas rauh, und die Fühlhörner ſind bürſtenartig.

Sie hält ſich immer beym Rindvieh auf, dem ſie ſtets auf dem Rücken ſitzt und daſſelbe beunruhigt, davon es gewöhnlich mit den Füßen ſtampft und mit dem Schwanze wedelt, welche erſchütternde Bewegung dem Viehe ſehr dienlich ſeyn ſoll.

Die fliegende Pferdelaus*), Hippobosca equina L., welche ſich gewöhnlich auf dem Rindvieh, hauptſächlich auf den Kühen, ingleichen auf Pferden und Hunden aufhält, hat ſtumpfe Flügel, ein weißes buntes Bruſtſtück und vierfingerige Füße. Sie legt puppenähnliche Eyer, die faſt ſo groß ſind, als ſie ſelbſt, und hat übrigens ein ſehr feſtes Leben.

Ihr Körper iſt platt, der Kopf klein und dreyeckig, das Bruſtſtück groß und rund, die Füße ſind lang.

Dieſes Inſect iſt übrigens der Schaflaus, Hippobosca ovina Fabr., ſeiner unbeflügelten Gattungsverwandtin, im Baue und in der Beſchaffenheit des Saugrüſſels und des gleichſam doppelten Klauenpaares, auch ſonſt in der Haltung und Geſtalt ziemlich ähnlich.

Indem es von einem Thiere zum andern flattert, ihnen gierig das Blut ausſaugt, hängt es ſich ſo feſt an den Körper, daß es ſich eher zerreißen, als losläßt. Man kann es noch ſo feſt halten und drücken, es bleibt dennoch am Leben und entſchlüpft leicht.

In Europa und Nordamerika iſt die Pferdelaus ſehr gewöhnlich.

Man hält ſie durch angewandte ſcharfe und ätzende Mittel, mit Tabaksabſud, Seifenſiederlauge und Auflöſung von Kobalt in ſchwarzer Seife, von den Thieren ab.

b) Von den ungeflügelten Inſecten, Aptera, VII. Ordnung, zu welcher diejenigen ungeflügelten Inſecten gehören, welche den thieriſchen Körper ohne einer Verwandlung unterworfen zu ſeyn, ſogleich vom Ey aus in ihrem vollkommnern natürlichen Zuſtande bewohnen, durch ihre Fühlhörner, Geſtalt, Anzahl und Richtung der Augen aber ſich von einander auszeichnen, als:

Die Ochſenlaus, Pediculus bovis tauri L., von welcher manches Rind zu allen Jahreszeiten ſehr geplagt iſt, hat einen vorgeſtreckten ſpitzigen Kopf, am Hinterleib acht und am Bauche

*) Linnei syst. nat. 2. 1010. 2 et 3. Fabricii entomologia systemat. Tom. IV. p. 415.

fünf roſtfarbige Querſtriche. Ihr Kopf und ihrer Füße, deren ſie 6 hat, ſind ziegelroth *).

Die Kälberlaus, Pediculus vituli L., iſt größer, als die vorhergehende und von blauer Farbe. Ihr Hinterleib iſt breit und zugeſpitzt, ihre 6 Füße ſind kurz, dick und ſammt dem Bruſtſtück grau **).

Läuſe ſind gewöhnlich ſolchen Rindern eigen, welche abgehungert, oder durch Krankheit zurückgekommen und unreinlich gehalten worden ſind. Auch gut genährtes und ſogar Maſtvieh kann davon angeſteckt werden, wenn nicht in Zeiten vorgebeugt wird.

Man entdeckt ſie gemeiniglich zuerſt am Halſe des Rindviehs durch das daſelbſt ausgehende Haar und das Reiben an den leidenden Stellen, durch die Niſſe in den Haaren und das Inſect ſelbſt auf der Haut.

Das damit befallene Vieh kommt von Kräften, wird mager und giebt wenig Milch. Sobald man demſelben mit kräftiger Nahrung zu Hülfe gekommen iſt, können alsdann die gehörigen Mittel mit dem beſten Erfolg angewandt werden.

Hierzu empfiehlt ſich beſonders die Queckſilberſalbe, Unguentum neapolitanum, über die Haare weggeſtrichen und mit einem Strohwiſch derb eingerieben. Man verhüte jedoch, daß ſich ſolche Thiere belecken, noch von andern dieß geſchehen könne, daher ſie allein geſtellt und mit dem Kopfe angebunden werden müſſen. Scharfe Abkochungen von Tabak ſind ebenfalls gegen die Rinderläuſe anzuwenden; ingleichen auch 8 Loth Peterſilienſamen und 4 Loth weiße geſtoßene Nieswurzel, davon jener vorher zerquetſcht, beides alsdann in einem Topf mit ½ Maaß kochendem Waſſer übergoſſen, darauf feſt zugedeckt wird, welche Miſchung 6—8 Stunden ziehen, während dieſer Zeit aber mehrere male umgerührt werden muß. Dieſe Flüſſigkeit gießt man ſodann durch ein Tuch und drückt den Rückſtand recht aus. Mit dieſer Flüſſigkeit benäßt man nun mehrere male die verdächtigen Stellen, auch wo ſich Niſſe zeigen. Aufs Tödten der Letztern iſt beſonders auch Rückſicht zu nehmen, weil ſie in 48 Stunden junge Brut hervorbringen; weßwegen obiges Verfahren zu mehrerer Sicherheit einige male wiederholt werden muß. Man bedient ſich ferner auch eines Abſuds von Zeitloſen, Colchicum autumnale; ferner auch von wildem Rosmarin, Ledum palustre, oder einer Salbe von Oel mit gepülverten Stephanskörnern, Staphisagria, oder von eingekochtem Sabadillſamen.

Nach dem Gebrauch dieſer Mittel, reinigt man endlich die Stände des Viehes, weil die Läuſe ſogar in die Streu und den Miſt übergehen ***).

Die Hundsmilbe, Acarus reduvius L., auch die kleine Milbe genannt, iſt am Körper platt und an deſſen Wurzel mit einem faſt eyrunden Fleck bezeichnet, hat 8 Füße, 2 gegliederte fußförmige Fühlfäden, und einen rüſſelloſen Mund mit in einer zweyklappigen Scheide eingeſchloſſenem Sauger. Sie iſt 3½ Linien lang, etwas hart, theils grau, theils rothgelb, auf Rindern und

*) Linné a. a. O. 5. Th. 2 B. Tab. XXIV. Fig. 2.

**) Linné 5. Th. 2. B. Tab. XXX. Fig. 2.

***) Gerickens praktiſche Anleit. 1. Th. §. 70.

andern Säugethieren befindlich, deren Haut ſie durchbohrt, und gehört zu den vollkommenen Entozoen, die zum Theil äußerlich in den Thierkörper kommen.

Die Farbe der im Linné *) abgebildeten Art iſt röthlichgrau, oder ziegelroth mit einer Zeichnung von röthlich viereckigen Flecken auf dem Rücken und blauen Streifen an den Seiten des Körpers **). Ihre Fußſohlen ſind ſchwärzlichblau, die Oberfläche ihres Körpers chagrinartig rauh mit wenigen Härchen beſetzt.

Dieſes läſtige Inſect, welches in Europa einheimiſch und in Wäldern und Büſchen zu finden iſt, wo es dem weidenden Rindvieh ſehr zur Laſt fällt, kann durch den Weingeiſt getödtet werden.

Die Waldmilbe, Acarus americanus L., ein in den nordamericaniſchen Wäldern einheimiſches Inſect, iſt quer eyrund, röthlich mit einem weißen Schilde und Knoten an den Füßen verſehen. Sein Kopf iſt klein und ſeine Fühlhörner ſind fadenförmig.

Dieſe Milbenart erſcheint vor allen andern am allerfrüheſten und zwar gleich im Frühjahr, wo ſie unter dem Schnee hervorkommt und bis im Spätſommer ausdauert.

In den penſylvaniſchen Wäldern und Wildniſſen von Canada iſt ihr Aufenthalt, wo ſie den Rinderheerden äußerſt läſtig iſt, aber vom Madenfreſſer ***), Crotophaga L., verfolgt und getödtet wird.

Fleißiges Reinigen des Viehes, Kämmen, Bürſten, Striegeln, oder Abwaſchen mit Lauge oder Tabaksabſud, ſind die hierbey anzuwendenden Mittel.

Der Blutſauger, Acarus sanguisugus L., deſſen Hinterleib gekerbt, das Schild eyrund, platt, mit knotigen Fühlhörnern und einem dreyſpitzigen Schwanze verſehen iſt, verfolgt das Rindvieh und ſaugt Blut aus.

Die Kuhmilbe, der Holzbock, Acarus ricinus L., hat einen eyrunden Körper, deſſen Wurzel mit einem runden Fleck bezeichnet und mit keulenförmigen Fühlhörnern verſehen iſt. Sie gleicht einer Spinne, ſieht blaßgelb, und hält ſich vorzugsweiſe auf den Kühen auf, verſchont aber außerdem auch Schafe, Hunde, Katzen und andere Thiere nicht, welche dieſes Inſect ſehr beunruhigt, indem es ſich an ihnen feſt anſaugt.

Man ſieht ſie gleich kleinen agathenen Kugeln an den Seiten des Rindviehs, wo ſie mit dem Kopfe im Fleiſche ſtecken und ſich feſt ſaugen.

Alles Rind- und andere Vieh, welches im Walde weidet, iſt dieſer Plage beſonders ausgeſetzt.

Da die Holzböcke ſich gemeiniglich am Halſe unter der Haut des Rindviehs feſtſetzen, ſo wendet man das Kämmen oder Striegeln dagegen zuvörderſt an, worauf es dann mit ſcharfer Lauge

*) Linne' 5. Th. 2. B. Tab. XXX. Fig. 2.

**) So wie ihre Nahrung, eben ſo verſchieden iſt auch größtentheils ihre Körperfarbe. Dieß ergiebt ſich von denjenigen Milben, welche auf und in vegetabiliſchen, ingleichen auf thieriſchen Körpern wohnen, ſehr deutlich.

***) Linne' Th. II. S. 165.

(466) gewaſchen werden kann. Bey Verabſäumung ſolcher und ähnlicher Vorkehrungen hat ſich ergeben, daß Halsgeſchwulſt und Entzündung hinzu gekommen ſind.

Zu obigem Ricinusgeſchlecht gehört auch die Gattung Trichodectes auf Säugethieren, beſonders den wiederkauenden und fleiſchfreſſenden.

Die Eiter- oder Ausſchlagmilbe, Acarus exulcerans L., iſt ein ſehr kleines glänzendes, ziemlich ſchnell ſich bewegendes Thierchen, welches kurze Vorderfüße, dagegen lange und bürſtenartig Hinterfüße hat.

Sie iſt vielleicht von der Krätzmilbe, Acar. scabiei L., wenig oder gar nicht verſchieden und wird von einigen für die Urſache des Ausſchlags gehalten, wenn nämlich die Eiterung einen gewiſſen Grad erreicht habe, daß ſich eine Milbe hinzugeſelle *), wodurch ſich das Uebel auf dem Körper mehr verbreite und natürlich auch verſchlimmre und ſodann auf andere in der Nähe befindliche Thiere übergehe.

Die Rindviehkrätze theilt ſich in die trockene und feuchte ein. Ihr Entſtehen iſt im Allgemeinen wohl einer Vernachläſſigung in der Reinlichkeit, Pflege und Nahrung zuzuſchreiben, daher immer als Folge, nie als Urſache irgend einer Krankheit zu betrachten **); wiewohl Andere dafür halten, daß ſie ſich nur gelegentlich bey Hautausſchlägen und Krätzgeſchwüren einfinde.

Um Anſteckung zu verhüten, ſondert man dergleichen Patienten von der Heerde ab, giebt ihnen gute und kräftige Nahrung an geſchrotenem Hafer oder Gerſte und wendet übrigens noch innere und äußere Mittel — Salben — an, reinigt ihren Standort nebſt den Futtergefäßen.

Bey der erſten Spur dieſes leicht um ſich greifenden Uebels, bürſtet und wäſcht man das kranke Vieh mit einer aus Buchenaſche gekochten Lauge, worin etwas grüne Seife aufgelöſt iſt, überall rein ab. Hierauf miſcht man 2½ Drachme weißes niederſchlagendes — präcipitirtes — Queckſilber unter 4 Loth Schweineſchmalz, reibt dieß in einem ſteinernen Mörſer ſo lange, bis ſich beides aufs Genaueſte verbunden hat, macht daraus eine Salbe und beſtreicht die leidenden Stellen damit.

Solange ſich noch etwas davon verſpüren läßt, muß die davon ergriffene Stelle damit beſtrichen und ſo lange fortgefahren werden, bis der Körper völlig abgeheilt iſt.

Man wendet auch das von der königl. preuß. Kriegs- und Domänenkammer zu Königsberg empfohlne Mittel mit großem Nutzen an, nämlich 1 Pfund Fiſchthran, 6 Unzen Terpentinöl, 2 Unzen klar geſtoßene ſpaniſche Fliegen und 6 Unzen klaren Schwefel. Sobald der Fiſchthran gehörig gekocht hat, rührt man den klaren Schwefel darunter. Beides läßt man nun unter beſtändigem Rühren wieder aufkochen, alsdann abkühlen, worauf

*) Dieterich a. a. O. S. 627. §. 1252.

**) Pilgers ſyſtematiſch. Handbuch der theoretiſch-praktiſch. Veterinär-Wiſſenſchaft. 2. B. §. 1588. — Gericke a. a. O. Th. 1. S. 342. §. 61. beſtätigt obiges und behauptet unter andern: daß die Krätze gewöhnlich von ſauerem, nicht gut eingebrachtem oder von kümmerlich gereichtem Futter, oft auch von Anſteckung herrühre. Trautmann a. a. O. 2. B. §. 1831.

Digitized by Google

man das Fliegenpulver ſammt dem Terpentinöl hinzu thut. Um dieß Mittel gehörig anzuwenden, muß es vorher erwärmt und mit einer Bürſte eingerieben, jedoch allemal nach Verhältniß des Alters, der Größe und Conſtitution eines Rindes angewandt werden. Man läßt es dann 14 Tage lang im warmen Stalle ſtehn.

Die *Herbſtmilbe*, Acarus autumnalis L., auf den Gräſern befindlich, von wo aus ſie das Rindvieh und andere Thiere befällt, ſich auf demſelben feſtſetzt, in die Haarwurzeln eingräbt, und eine ganz eigene Krankheit — rouget — veranlaßt.

B. Von den Eingeweidewürmern,

ihrer Geſtalt und Lebensart, ihrem Aufenthaltsorte, ihren ſonſtigen Eigenſchaften und Verrichtungen, nebſt den dagegen anzuwendenden Mitteln.

Am gewöhnlichſten wird das Rindvieh im Innern der Organe an verſchiedenen Stellen, als in den Nieren, dem Blinddarm, der Lunge, den Harngängen und dem Dünndarm, in den Luftröhren, den Luftröhrenäſten oder Zweigen, im erſten und zweyten Magen, dem Panzen, der Haube, der Leber, in den Gallengängen, Eingeweiden, dem Unterleib und zuweilen auch im Gehirn von Organismen bewohnt, die theils für immer, theils für eine gewiſſe Zeit ihrer Entwickelung in denſelben leben *), daher ſie Entozoen heißen, welche unter beſondern Verhältniſſen, hauptſächlich bey bereits beſtehenden Mißverhältniſſen des thieriſchen Bildungslebens ſich dergeſtalt vermehren, daß ſie in der Folge auf den ſie nährenden Organismus hinwirken.

Dieſe Organismen ſind theils ſolche, welche nach ihrem organiſchen Baue ſich theils an die Inſecten, theils an die Würmer anſchließen. Die letztern ſind es, die unter der Benennung der *Eingeweidewürmer* bekannt und unten näher zu betrachten ſind.

Nachdem wir uns bereits oben in Kürze mit den Inſecten unterhalten haben, gehen wir nun auch auf die *Eingeweidewürmer* über, *welche beide Thierclaſſen gemeiniglich dem Rindvieh beſchwerlich fallen und daſſelbe von außen und innen benachtheiligen.*

Die *Eingeweidewürmer* machen die unterſte Stufe unter den Würmern aus und beſitzen keine eigentlichen Nerven; ihre Gefäße verzweigen ſich vom Darmcanal aus; ſie ſaugen vermöge

---

*) Es iſt kaum ein halbes Jahrhundert, als man ernſtlicher angefangen hat, die Geſchichte der Eingeweidewürmer thieriſcher Körper näher zu beleuchten, und eine Wiſſenſchaft, die viele Jahrhunderte im Dunkel geblieben, mit den früheſten Vorarbeiten des Hippokrates, ſo zu ſagen wieder in Verbindung zu ſetzen. Inzwiſchen hat man vor nicht gar langer Zeit noch die falſche Meinung gehegt, als kämen dieſe Thierchen von außen in den thieriſchen Körper, woſelbſt ſie ſich auch fortpflanzten.

Seitdem man nun angefangen hat, die Natur und ökonomiſchen Verhältniſſe dieſer oft kaum ſichtbaren Geſchöpfe durch fortgeſetzte Beobachtungen näher kennen zu lernen, hat ſich auch dieſer Zweig der Naturgeſchichte ungemein gehoben, und mehr Gewißheit bekommen, ſo daß dadurch allerdlugs das ganze Syſtem feſter begründet worden iſt.

(468)

ihrer Saugwarzen ihre Nahrung ein, und vermehren ſich durch Eyerſtöcke ſehr zahlreich. Unter begünſtigenden Umſtänden entwickeln ſie ſich aus Keimen im Innern der Gedärme, in mit Schleimhäuten verſehenen Canälen, und ſelbſt in den Gefäßen. Sie unterſcheiden ſich von den Erd- und Waſſergewürmen im Weſentlichen dadurch, daß ſie ausſchließlich im verſchloſſenen thieriſchen Körper oder deſſen innern Theilen leben *), darin ſich nähren und fortpflanzen, oder ſonſt darin vorkommen, welche von Zeder in fünf beſondere Familien, nämlich: in Rundwürmer, Hakenwürmer, Saugwürmer, Band- und Blaſenwürmer geordnet und von Rudolphi dafür angenommen ſind. Nach dieſen werden unter andern auch diejenigen mit ihren Hauptkennzeichen angeführt, welche mit einiger Ausnahme bey dem Rindvieh u. a. am gewöhnlichſten vorkommen. Uebrigens giebt es große und kleine Eingeweidewürmer und auch ſolche, welche mit einer etwas harten Haut verſehen und walzenförmig, bald weich und zart, bald breit und kurz, lang, platt und rund ſind.

So allgemein die unten angeführten Würmer dem Rindvieh überhaupt eigen ſind, ſo gehören dennoch einige dem Rindvieh oftmals auch nach deſſen körperlichen Umſtänden und Alter, als: den Kälbern, Kalben und dem ältern Rindvieh — doch ohne beſondere Ausnahme von der Regel — beſonders an, welche ſich durch die Folgen im Innern des thieriſchen Körpers kenntlich machen, wie z. B. bey den Kälbern durch unruhiges Liegen, durch Zittern und ſchnelles Auffahren im Schlaf, durch häufigen Ausfluß des Speichels aus dem Maule, den Durchfall, der wieder von ſelbſt vergeht, durch borſtige Haare, trübe und wäſſerige Augen, unregelmäßige Freßluſt und einen aufgetriebenen Leib, wobey ſie jedoch mager werden. Der augenſcheinliche Beweis davon iſt, wenn ihnen Würmer durch den After weggeben. Bey den Kälbern hält man dafür, daß der Genuß der Milch zur Entſtehung der Würmer Veranlaſſung gebe.

Ganz anders verhält ſich das erwachſene Rindvieh bey der Wurmkrankheit; es wälzt ſich, ſperrt das Maul auf, gähnt öfters, wobey die Zunge ſchäumt, und ſchlägt mit den hintern Füßen nach dem Bauch. Iſt das Thier nüchtern, ſo vermehren ſich dieſe Zufälle; nach dem Freſſen hören ſie jedoch wieder auf. Bisweilen reiben ſie die Naſe an der Wand oder Krippe und was ihnen zunächſt im Wege iſt. Sind die Würmer überhäuft vorhanden, ſo vervielfältigen ſich dieſe Zufälle, das Vieh magert nach und nach ganz ab, und geht oftmals darüber ein.

Ueberhaupt haben junge und ältere Rinder mit einander gemein, daß Naſe, Lippen, Zunge und Gaumen blaß und todtenfarbig werden, zwar oftmals noch freſſen, dabey aber doch mehr und mehr von Fleiſch und Kräften kommen.

Man iſt der Meinung, daß beym erwachſenen Rindvieh die in Ueberfluß genoſſene mehlige, kleiſtrige und ſchleimige Koſt,

*) Rudolphi entozoorum sive vermium intestinalium histor. natur. Vol. I. Amstelodami, 1808. p. 484 etc. „Aërem nunquam ferunt, sed Entozoa eidem undique exposita, quaelibet citissime vel disrupta vel exsiccata citissime pereunt etc.“

welche ſehr ſchwer zu verdauen iſt, zur Entſtehung der Würmer Urſache ſey.

Tollney verordnet hierbey folgendes Pulver, nämlich: Farrenkraut, Enzian- und Jalappenwurzel, Rainfarrenſamen, Wermuth und Sadebaum, von jedem 3 Loth mit 2 Loth Salmiak, alles fein gepülvert, den Rindern des Tages dreymal einen ſtarken Eßlöffel in Haferſchrot oder Kleinfutter, oder Honig mußartig eingerührt, auf die Zunge geſchmiert. Auch kann Rainfarrenkraut acht Loth, Sadebaum drey Loth, Jalappenwurzel vier Loth und Mineralmohr zwey Loth, mit einer verhältnißmäßigen Portion Wachholderſaft, zu einem Muß vermiſcht, angewandt werden, davon dem Patienten des Morgens nüchtern vier Loth und darüber in einem ſtarken Wermuthabſud einzuflößen iſt.

Beide Mittel laſſen ſich auch abwechſelnd anwenden. Inzwiſchen tragen noch außer obigen: gutes Heu, friſche geſunde Luft, Bewegung und Thätigkeit ungemein viel zu Abtreibung der Würmer bey.

Hier nun zur nähern Beſchreibung jeder einzelnen Gattung dieſer Würmer:

a) Familie der Rundwürmer, Nemadoides, die zahlreichſte und kennbarſte Familie; langgezogen, walzrund, fein geringelt, elaſtiſch, mit einer Mundöffnung und einem Nahrungscanal verſehen; als

Der Schafpeitſchenwurm *), Trichocephalus affinis, im Blinddarm der Kälber, — Lämmer u. a. Thiere. — Er iſt peitſchenartig mit ſehr langem haarförmigen Vordertheile und dickerem Schwanzende verſehen. Der männliche Wurm mit beynahe ſpiralförmigem, der weibliche dagegen mit etwas mehr geradgeſtrecktem Körper,

Der Rieſen-Palliſadenwurm, Strongylus gigas, in den Nieren, der Lunge und den Harngängen des Rindviehes — der Pferde und Hunde. Er iſt oftmals 2 Schuh lang und 2—6 Linien dick, mit einem ſtumpfen Kopf verſehen; die Mundöffnung mit ſechs Warzen umgeben, die Taſche abgeſtutzt, das Schwanzende des weiblichen Thieres abgerundet. Im Leben ſieht dieſer Wurm blutroth und hat viel Blut in ſich **).

Der geſtrahlte Palliſadenwurm ***), Strongylus radiatus, im Dünndarme des Rindes.

Der zwirnwurm-ähnliche Palliſadenwurm, uneigentlich auch der Luftröhrenkratzer, Strongylus Filaria oder Strong. bronchialis, mit ſtumpfem Kopfe, faſt durchaus gleich ſtarkem Körper und ſpitzigem Schwanzende bey dem Weibchen. Uebrigens iſt es ein fadenförmiger, gelblichweißer, gekrümmter, 1 bis 3½ Zoll langer Wurm, welcher in der Luft-

*) Veith a. a. O. S. 500 f.

**) Rudolphi (K. A.) Beſchreibung des Strongylus gigas in J. A. Albers Beyträgen zur Anatomie und Phyſiologie der Thiere. Bremen 1802. 4. S. 115 und 116. Rudolphi l. c. Vol. I. p. 219.

***) Rudolphi l. c. Vol. I. p. 220.

Digitized by Google

(470)
röhre und den Luftröhrenzweigen des jungen Rindviehes — häufiger aber bey den Lämmern — welches ſchlecht genährt und unterhalten worden iſt, gefunden wird *).

Der Kälber-Palliſadenwurm **), Strongylus vitulorum oder Strong. trigonocephalus, mit dreyeckigem Kopfe, in der Luftröhre und den Luftrohrenäſten der Kälber — und Schweine, auch im Magen des Hundes — 6 bis 12 Linien lang.

[illegible] Spulwurm, Ascaris lumbricoides, im [illegible] des, mit einer Längenfurche zu den beiden [illegible] Ringfaſern im Umkreiſe und etwas abge- [illegible] ende, iſt öfters bis 2 Schuh lang, 4 und 5 [illegible]

Der Rieſenſpulwurm und der kleinere, Ascaris gigas und Ascar. minutior, bey den Kälbern †).

[illegible] den Rindern und andern Thie- [illegible] mt man Pferdehuf, Och- [illegible] kleine Stückchen, füllt [illegible] an und deſtillirt es wie [illegible] ſcheidet man das ſchwar- [illegible] e bleibt, miſcht [illegible] chem Terpentin- [illegible] en und deſtillirt [illegible] Kolben oder ei- [illegible] ſind, ſo unter- [illegible] Product davon in [illegible] Den Kälbern giebt [illegible] voll Decoct von Saturey ver- [illegible] Kühen giebt man nach Verhältniß ihrer [illegible] Conſtitution und ihres Alters 2 — 3 Unzen.

Der Spulw[illegible]er, Ascaris vitulorum, in [illegible] ††) Verſicherung ſoll dieſer [illegible] derſelbe vom zahmen und [illegible]

[illegible] r Stumpfſchwanz, Asca- [illegible] ala, Kopf und Schwanz ſind zuge- [illegible] lebendig gebärende Junge hervor. Nach [illegible] den Lungen und Luftröhren der eingeimpften Käl- [illegible] ung befindlich.

---

*) Mittel gegen die Eingeweidewürmer ſind hauptſächlich gutes wohlgereinigtes Futter, Rainfarn, Tabaksaſche und das von Chabert empfohlne brenzliche Oel aus Thierhufen. Chabert, Traité de maladies vermineuses dans les animaux. p. 114. Paris 1782.

**) Rudolphi a. a. O. B. II. S. 245.

***) Stromaieri Obs. in Greg. Horstii Opp. T. 2. Norimbergae 1660. pag. 558. b. — Erdelyi's Zoophyſiologie. S. 189. — Veith a. a. O. S. 301. 4.

†) Götze Naturgeſchichte der Eingeweidewürmer thieriſcher Körper. Blankenburg 1782. 4. S. 38 und 39.

††) Pallas diss. de infestis. pag. 14. — Götze a. a. O. S. 72.

†††) Schriften der Berliner Geſellſchaft naturforſchender Freunde. B. I. S. 115 u. ff. — Götze a. a. O. S. 91 und 92.

Digitized by Google

(471)

b) **Familie der Saugwürmer**, Tremadotis, durch ihren häutigen Körper und ihre haubenförmigen muskulöſen Saugwarzen kennbar *); als:

Das kegelförmige Endloch, Amphistoma conicum, häufig im erſten, ſeltener im zweyten Magen, dem Panzen und der Haube des **Rindviehes** — dem Hirſche — mit dickerem runden Körper und größerer runder Mündung, auch einer oder mehreren Saugöffnungen verſehen **).

Das Leberdoppelloch
wurm, Egel, ...

... Dieſe Wür=
..., 1—4 Linien lang

..., bloß häu=
...mer, die mit ei=

...turgeſchichte der Eingeweidewürmer. S.

...ſyſtematiſche Beſchreibung einiger Egelarten. Ver=

... a. O. S. 169—171. — Leip=
...Art. X.
... — Göze a. a. O. S.

(470)

röhre und den Luftröhrenzweigen des jungen Rindviehes — häufiger aber bey den Lämmern — welches ſchlecht genährt und unterhalten worden iſt, gefunden wird *).

Der Kälber-Palliſadenwurm **), Strongylus vitulorum oder Strong. trigonocephalus, mit dreyeckigem Kopfe, in der Luftröhre und den Luftrohrenäſten der Kälber — und Schweine, auch im Magen des Hundes — 6 bis 12 Linien lang.

Der gemeine Spulwurm, Ascaris lumbricoides, im Dünndarm des Rindes, mit einer Längenfurche zu den beiden Seiten des Körpers, Ringfaſern im Umkreiſe und etwas abgeſtumpftem Schwanzende, iſt öfters bis 2 Schuh lang, 4 und 5 Linien dick ***).

Der Rieſenſpulwurm und der kleinere, Ascaris gigas und Ascar. minutior, bey den Kälbern †).

Um die Spulwürmer von den Rindern und andern Thieren abzutreiben oder zu entfernen, nimmt man Pferdehuf, Ochſenhörner oder Hirſchhorn, theilt es in kleine Stückchen, füllt eine ſteinerne Retorte bis auf $\frac{2}{3}$ damit an und deſtillirt es wie gewöhnlich. Nach geendigter Deſtillation ſcheidet man das ſchwarze, ſtinkende Oel, das im Grunde der Vorlage bleibt, miſcht ein Pfund dieſes Oeles mit drey Pfund weſentlichem Terpentinöl, läßt die Miſchung vier Tage lang ruhig ſtehen und deſtillirt ſie nachher im Sandbade, aus einem gläſernen Kolben oder einer Retorte; wenn $\frac{3}{4}$ des Ganzen übergegangen ſind, ſo unterbricht man die Deſtillation und bewahrt das Product davon in einer Flaſche mit eingeriebenem Stöpſel. Den Kälbern giebt man ein Quentchen in einem Horn voll Decoct von Saturey verdünnt. Ochſen und Kühen giebt man nach Verhältniß ihrer Größe, Conſtitution und ihres Alters 2 — 3 Unzen.

Der Spulwurm der Kälber, Ascaris vitulorum, in den Säugekälbern. Nach Pallas ††) Verſicherung ſoll dieſer Spulwurm länger und dünner, als derſelbe vom zahmen und wilden Schweine ſeyn.

Der Fadenrundwurm oder Stumpfſchwanz, Ascaris filiformis, cauda rotundata, Kopf und Schwanz ſind zugeſpitzt, das Inſect bringt lebendig gebärende Junge hervor. Nach Camper †††) in den Lungen und Luftröhren der eingeimpften Kälber häufig befindlich.

---

*) Mittel gegen die Eingeweidewürmer ſind hauptſächlich gutes wohlgereinigtes Futter, Rainfarn, Tabaksaſche und das von Chabert empfohlne brenzliche Oel aus Thierhufen. Chabert, Traité de maladies vermineuses dans les animaux. p. 114. Paris 1782.

**) Rudolphi a. a. O. B. II. S. 245.

***) Stromaieri Obs. in Greg. Horstii Opp. T. 2. Norimbergae 1660. pag. 558. b. — Erdelyi's Zoophyſiologie. S. 189. — Veith a. a. O. S. 301. 4.

†) Götze Naturgeſchichte der Eingeweidewürmer thieriſcher Körper. Blankenburg 1782. 4. S. 38 und 39.

††) Pallas diss. de infestis. pag. 14. — Götze a. a. O. S. 72.

†††) Schriften der Berliner Geſellſchaft naturforſchender Freunde. B. I. S. 115 u. ff. — Götze a. a. O. S. 91 und 92.

(471)

b) **Familie der Saugwürmer**, Tremadotis, durch ihren häutigen Körper und ihre haubenförmigen muskulöſen Saugwarzen kennbar *); als:

Das **kegelförmige Endloch**, Amphistoma conicum, häufig im erſten, ſeltener im zweyten Magen, dem Panzen und der Haube des **Rindviehes** — dem Hirſche — mit dickerem runden Körper und größerer runder Mündung, auch einer oder mehreren Saugöffnungen verſehen **).

Das **Leberdoppelloch**, der **Leberwurm**, **Egelwurm**, **Egel**, **Egelſchnecke**, Distoma hepaticum, in der Leber und den Gallengängen des **Rindes** — Schafes, Schweines, Pferdes, Haſen — mit plattem, verkehrt eyförmigem Körper, faſt kegelförmigem, ſehr kurzen Halſe und kreisrunden Mündungen, wovon die am Bauche größer iſt. Dieſe Würmer ſind, jung, weiß und braun geſprenkelt, 1 — 4 Linien lang, bis $\frac{2}{3}$ Linie breit; ausgewachſen 1 Zoll lang, 4 — 6 Linien breit, yon ſchmutzig gelblicher, grünlicher oder bräunlicher Farbe ***). Dieſer Wurm iſt nach Rudolphi's Meinung auch vielen pflanzenfreſſenden Thieren eigen, fleiſchfreſſenden aber nicht.

c) **Familie der Bandwürmer**, Cestoides, welche alle langgezogene, flache oder ſtark niedergedrückte, bandförmige Eingeweidewürmer in ſich begreift, dahin

der **kugelförmige Blaſenbandwurm** mit der Decke, Hydatigena orbicularis, im Unterleibe des **Rindes** und anderer Wiederkauer †) befindlich, unter andern gehört. Ferner

der **kleine geſellige körnerige Blaſenbandwurm** ††), Taenia visceralis socialis granulosa, in der Lunge und Leber der **Ochſen** — und Schafe.

d) **Familie der Blaſenwürmer**, Cysticis, bloß häutige, meiſtens gerunzelte, inwendig hohle Würmer, die mit einer Krone und einem dicht am Kopfe ſtehenden Haken, in einer Blaſe eingeſchloſſen, verſehen ſind †††); als

der **dünnhälſige Blaſenſchwanz**, Cysticercus tenuicollis, mit hakenförmigem Rüſſel am vierkantigen Kopfe, kurzem dünnen Halſe, rundlichem Körper und faſt kugelförmiger Schwanzblaſe; findet ſich gemeiniglich in der Bruſt und im Bauchfelle der **Wiederkauer** — und des Schweines. — Er iſt $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll lang von der Größe einer Erbſe bis zu der einer Wallnuß.

---

*) Zeder erſter Nachtrag zur Naturgeſchichte der Eingeweidewürmer. S. 144 — 147.

**) Braun, J. F. Ph. ſyſtematiſche Beſchreibung einiger Egelarten. Berlin 1805. 4.

***) Veith a. a. O. S. 302 — 303. — Götze a. a. O. S. 169—171. — Leipziger Intell. Bl. v. J. 1767. Nr. 14 u. 16. Art. X.

†) Erſtes Stück des Stralſundiſchen Magaz. S. 64. — Götze a. a. O. S. 194 u. 197.

††) Götze a. a. O. S. 258. ff.

†††) Zeder a. a. O. S. 303 — 307.

Digitized by Google

(472)

Rinder u. a. Thiere, welche auf die Weide gehen, ſind weit mehr den Hakenwürmern ausgeſetzt, als diejenigen, welche trockenes Futter im Stall genießen.

Der gemeine Hülſenwurm, körnige geſellige Blaſenwurm, Echinicoccus veterinorum, findet ſich in den Waſſerblaſen, Hydatiden, an den Lungen und der Leber der Kälber — und Schafe — und an der Leber der Kühe. Große und Form deſſelben iſt ſehr verſchieden, bald wie eine Haſelnuß, bald wie ein Hühnerey und drüber, rundlich oder mit ungleichen ſackartigen Fortſätzen. Die äußere Hülle iſt lederartig, bräunlich, die innere weiß. Wo die Wurmkörperchen ſitzen, ſieht die Blaſe wie mit weißem Pulver beſtreut aus.

Sehr häufig finden ſich in und an den Eingeweiden der Hausthiere Hydatiden, in denen keine Würmer zu entdecken ſind *).

Der Vielkopf des Hirns, der geſellige Blaſenbandwurm, die Queſe, Hydatis cerebralis, mit oft mehr, als 100 weißen Wurmkörperchen, die im zuſammengezogenen Zuſtande ½ Linie lang bis 2 Ellen ausgeſtreckt ſind. Dieſe Blaſe erreicht oftmals die Größe eines Hühnereyes. Bey Rindern **), zuweilen auch im Gehirn der Pferde, am gewöhnlichſten aber im Gehirne drehender Schafe. Bey'm Rindviehe ſind indeſſen nur wenige Fälle bekannt.

Zeder ***) ſagt davon: die Gewißheit dieſer Vielköpfe läßt ſich ſchon bey einigen Thieren aus ihrer Krankheit ſchließen, z. B. aus dem Schwindel des Rindviehes — Polycephalus bovinus †), habitat in cerebro boum — und aus der Drehkrankheit der Schafe, Polyceph. ovinus, u. ſ. w.

Der Thierarzt Klopfleiſch in Leipzig hatte in den Frühjahren 1824, 1825 und 1826 auf dem Rittergute Frohburg drey Stück einjährige Kalben zu behandeln, die am Blaſenbandwurm litten und von welchen die erſte und dritte, — welche letztere vor neun Wochen erſt caſtrirt worden, — nachdem ſie gefallen, von beſagtem Thierarzte ſecirt, die zweyte aber glücklich hergeſtellt worden war.

Der Vorfall verdient der bey dieſer Curart verſchiedentlich angewandter Behandlung wegen, ausführlich nachgeleſen zu werden ††). Hier jedoch nur Einiges von der geretteten Kalbe und der Curart, von welcher der Arzt ſelbſt ſagt: — — „Im folgenden Frühjahr — 1825 — wurde ich wieder in der Heerde des gedachten Landwirths eine drehende Kalbe gewahr, bey welcher ich nach einer dreytägigen Beobachtung dieſelben Krankheitszeichen,

---

*) Veith a. a. O. S. 504 u. 505.

**) Götze a. a. O. S. 194 — 197. Nach Pallas Zeugniß im 1ſten St. des Stralſundiſch. Magazins S. 64, wohnen dieſe Blaſenwürmer hauptſächlich im Unterleibe wiederkauender Thiere.

***) In ſeiner Anleitung zur Naturgeſchichte der Eingeweidewürmer. Th. 1. S. 428. §. 389.

†) Zeders erſter Nachtrag zur Naturgeſch. der Eingeweidewürmer. S. 309.

††) Schriften und Verhandlungen der ökon. Geſellſchaft im Königreich Sachſen v. J. 1827. 18te Lieferung, S. 119 — 126.

Digitized by Google

welche ich bey der erſtgedachten Kalbe gefunden hatte, wahrnahm. Hier nahm ich ſogleich meine Zuflucht zum glühenden Eiſen, und dieß hatte auch den beſten Erfolg."

„Ich ließ nämlich das Thier gehörig feſſeln und brannte mit dem rothglühenden Punctireiſen, den Umfang eines preußiſchen Thalers groß, auf der linken Seite durch die Scheitelbeine, wo die Blaſe ihren Sitz hat, bis auf eine ſchwache Hornplatte ziemlich durch, beſtrich ſodann den Schorf, welcher ſo elaſtiſch war, daß man die Blaſe genau fühlen konnte, mit einer Miſchung zu gleichen Theilen von

Tinct. Euphorbii,
— Cantharidum,

alle acht Tage einmal."

„Nach drey Wochen löſte ſich dieſe ſchwache Knochenplatte ganz leicht ab, ſo daß ich nun in dem linken Ventrikel des Gehirnes die ſchon verkleinerte Blaſe vor mir liegen ſehen konnte. An den Seiten, vorzüglich der linken äußern Seite, waren die Gehirnmaſſen etwas hervorragend, von den Gehirnhäuten war aber gar nichts zu ſehen."

„Um das entblößte Gehirn nicht ganz der Luft auszuſetzen, bedeckte ich die Wunde mit Heftpflaſtern, womit ich während 4 Wochen hindurch fortfuhr, bis zu welcher Zeit ſich neue Knochenmaſſe vollkommen gebildet hatte."

„Während der ganzen Krankheitsperiode ſuchte ich durch Neutralſalze in Verbindung mit etwas magenſtärkenden Mitteln den Hinterleib immer offen zu erhalten, wobey ſich mir folgende Miſchung am vorzüglichſten bewies:

Nitri puri ℥iij
Pulv. Sal. Glauberi ℔j
— rad. Gent. rubr. ℔ß
M. f. Pulv. divide in sex part. aeq.

S. Täglich einen Theil in einer halben Meßkanne Brunnenwaſſer dem Thiere früh eine Stunde vor der Fütterung als Trank zu geben."

„Zur Nahrung ließ ich Mittags das gewöhnliche Siedefutter, früh und Abends Heu und täglich zweymal überſchlagenes Waſſer als Getränke reichen."

„Dabey verlor ſich von Tag zu Tag das Stumpfſinnige, das Thier wurde lebhafter um die Augen, alle Excretionen gingen wieder normal vor ſich, der Pulsſchlag wurde voller und ſtieg bis auf 48 Schläge in der Minute."

„Nach Verlauf eines Vierteljahres war das Thier wieder völlig hergeſtellt, auch wuchſen die Haare auf der durchgebrannten und vernarbten Stelle ſo, daß man dieſe, ohne ſolche genau anzufühlen, nicht wahrnehmen konnte."

Der Tollwurm *), Furia infernalis L., ein Wurm, der aus der Luft auf thieriſche Körper fallen, ſich durchbohren und

*) Neue nordiſche Beyträge. 1. B. S. 113 ff. Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde v. Froriep 1827. Nr. 381. S. 103 u. ff. — Götze a. a. O. S. 9. — Linné Th. VI. B. 2. S. 915 und 916.

Digitized by Google

(474) ihnen in kurzem tödtlich ſeyn ſoll; von Götze und mehreren Naturforſchern aber ſeiner Exiſtenz wegen noch in Zweifel gezogen wird, hat lange Zeit die Aufmerkſamkeit der ſchwediſchen Naturforſcher, und ſelbſt eines Linné auf ſich gezogen, der ihn im J. 1728 in Lund wahrgenommen hat. Er ſoll hauptſächlich Rinder — und Schafe — verfolgen und gedachten Thieren im ruſſiſchen und ſchwediſchen Lappland viel Schaden thun und ſie tödten. — Dieſer Wurm gehört eigentlich nicht hierher.

Digitized by Google

Die Schafzucht.

Siebenter Abſchnitt.

Von der Kunſtzucht.

Nöthige Vorbegriffe.

§. 264. Die Naturgeſchichte des Schafes ſetzt in den §. §. 8, bis 10. die Abſtammung unſerer verſchiedenen Schafraſſen vom wilden Urſchafe oder Muflon außer Zweifel, und lehrt §. 11. die Entſtehung derſelben durch den Einfluß des Climas, Nahrung, Wartung u. ſ. w. Doch würde man viele Schafraſſen gewiß nicht in der hohen Vollkommenheit und Nützlichkeit für die verſchiedenen Zwecke der Menſchen erblicken, wie dieſes gegenwärtig ſo häufig der Fall iſt, wenn man ſie bloß dieſen äußern Einflüſſen überlaſſen, und die Menſchen das Vorhandene nicht erhalten, nämlich dieſe Abſichten durch die Kunſt bewerkſtelligt hätten; und viele würden ſich, im entgegengeſetzten Falle nur nach den mehr oder weniger günſtigen Umſtänden, in welche ſie zufällig verſetzt, verhältnißmäßig erhalten oder verbeſſert haben.

Der Intelligenz der Menſchen und ihrer Beharrlichkeit war es vorbehalten, durch eine zweckmäßige Leitung dieſen Einflüſſen öfters eine für ihre Zwecke vortheilhaftere Richtung zu geben. Insbeſondere wurden aber, durch eine richtig geleitete Paarung — die Kunſtzucht — denſelben ein mächtiger Hebel in die Hände gegeben, die Züchtung größtentheils nach ihren Abſichten zu leiten; und bloß hierdurch war es möglich, unſere nützlichen Hausthiere zu der gegenwärtigen Stufe größerer Vollkommenheit und Nützlichkeit zu bringen, auf welcher ſie jetzt ſtehen; indem die Kunſtzucht auf die Hervorbringung und Feſthaltung der Raſſen den wichtigſten Einfluß übt, und die rationelle Thierzucht überhaupt eine Wiſſenſchaft iſt, durch welche die Menſchen hervorbringen, oder das Vorhandene erhalten, daher dieſe Abſichten durch die Kunſt bewerkſtelligen.

Digitized by Google

(476)

Die gegenwärtige höhere Cultur der Schafe iſt demnach ein auf verſchiedene Zwecke berechneter erkünſtelter Zuſtand, und es kann nur das Beſtreben der ſich damit beſchäftigenden Schafzüchter ſeyn, fortzuſchreiten und das höchſte Ziel, mit Zuhülfenehmung der Kunſt, da zu erreichen, wo die Natur ohne dieſe ſtill ſtehen würde. So ſind z. B. alle Hausthiere der Erde, ſo wie die arabiſchen und engliſchen und alle berühmten Pferde, von dem Menſchen künſtlich erzogene Thiere: Kunſtproducte.

Die Kunſtzucht (oder die Ausübung der richtigen Paarungsgrundſätze) iſt daher, nächſt der zweckmäßigen Ernährung, Wartung und Pflege, bey der Veredlung, der wichtigſte Theil der Schafzucht; ſie muß aber jederzeit nach reinen Naturgeſetzen behandelt werden, wenn ſolche den Namen dieſer Wiſſenſchaft verdienen ſoll; denn obwohl der groſe Einfluß des Climas, Locals, Behandlung u. ſ. w. auf die Wolle und den Körper der Schafe nicht zu verkennen iſt, ſo liegt bey der Paarung der Raſſen und bey dem Veredlungsgeſchäft der Thiere doch gewiß eben ſo viel an der richtigen Auswahl und Verwendung der Zuchtthiere. Je mehr man aber nach Localverhältniſſen, bey der übrigen Behandlung derſelben, der Natur getreu bleibt, deſto mehr wird man zugleich eines glücklichen Erfolges, in Erreichung einer kraftvollen, dauerhaften Descendenz, gewiß ſeyn können; und wir können die Raſſen nur bleibend erhalten, wenn die Urſachen, welche ſie hervorgebracht haben, immer dieſelben bleiben. Nun verändern ſich aber dieſe oft, daher bilden ſich auch oft Unterraſſen. Dieſe zerfallen aber wieder in andere und bilden, in Verbindung mit wieder andern Unterraſſen, ſolche Vermiſchungen, daß die urſprünglichen Raſſen darüber verloren gehen würden, wenn man nicht die urſprünglich reinen Stämme zu bewahren, und ſomit die Urſachen zu erneuern trachtet, welche dieſe Raſſen hervorgebracht haben. Die Schwierigkeit beſteht alſo nicht darin, neue Raſſen unter den Thieren hervorzubringen, ſondern überhaupt ſolche zu ziehen, welche für die Zwecke, die man bedarf, brauchbar ſind. Natürlich kann man alſo die ſchon beſtehenden, wenn ſie ihren Beſtimmungen entſprechen, nicht ſorgfältig genug in Ehren halten und bewahren.

Es iſt daher vor allem nöthig, daß ſich der rationelle, nach höherer Vervollkommnung ſeiner Heerden ſtrebende Schafzüchter, bey Anbeginn der Veredlung, ein Ideal bildet, und einen richtigen Plan entwirft, um dieſes zu erreichen. Die Mittel hierzu ſind öfters verſchieden; hat man aber einmal ſich zu einem oder dem andern entſchloſſen, dann muß er auch beharrlich, ſelbſt mit Hintanſetzung, oft augenblicklich ſcheinbaren Gewinnes, verfolgt werden; indem in der Zucht der Schafe nichts ſchädlicher, als ſchwankende Grundſätze einwirken, und man würde mit ſolchen nie ein vorgeſtecktes Ziel erreichen können. Der intelligente Schafzüchter muß daher ſeine Thierzucht immer nach den Einflüſſen modificiren, in welche er durch das Clima und Localverhältniſſe verſetzt iſt, und von den öfters unvereinbaren Wegen denjenigen wählen, welcher ihm den größtmöglichſten Vortheil verſpricht. Z. B. die Erzeugung feiner Tuch- oder Kammwolle, Maſtvieh u. ſ. w.

Digitized by Google

Von den Paarungsgrundſätzen.

§. 265. Alle Organismen, wenigſtens alle höheren, werden von ihnen ähnlichen Organismen durch Zuſammenwirkung zweyer Geſchlechter hervorgebracht, gelangen aber erſt durch allmählige Ausbildung zu ihrer Vollkommenheit.

Die Fähigkeit ähnliche Organismen hervorzubringen, nennt man Zeugungskraft, und das Beſtreben des Erzeugten, die ihm eigenthümliche organiſche Geſtalt hinſichtlich aller ſeiner Theile anzunehmen, Bildungstrieb.

Wenn die Thiere durch zweckmäßige Ernährung ihren vollſtändigen Wachsthum und hierdurch ihre volle Reife erhalten haben, ſo iſt dieß der Zeitpunct, welchen ihnen die Natur als den beſten zur Fortpflanzung ihres Geſchlechtes vorgezeichnet hat. Von der Empfänglichkeit des Mutterſchafes, von der Kraft des Widders, von der Geſundheit beider, der Energie des Zeugungsactes und der Vollkommenheit der Zeugungsmaterie, hängt die Befruchtung und die glückliche Entwickelung der Nachkommenſchaft ab. Hieraus geht deutlich hervor, welch großen Einfluß bey der Begattung ſowohl das Alter, als auch der Geſundheitszuſtand der Thiere, auf die Descendenz ausübt; indem von homogenen Eltern nur durch ein kräftiges Beſpringen des Bockes und raſcher Empfängniß von Seiten des Mutterſchafes, ein kräftiges, die Eigenſchaften der Eltern förderbendes Lamm erwartet werden kann. Dieſem Zwecke werden daher weder zu junge, noch zu alte, noch weniger aber kränkliche Thiere entſprechen, und ſolche müſſen in der Regel bey der Kunſtzucht von der Begattung ausgeſchloſſen bleiben. Verwendet man die Thiere vor der Wachsthumsſtillſtands-Periode zur Zucht, dann hat der Körper noch nicht die nöthige Ausbildung erreicht, um ſich ohne Schwächung fortzupflanzen und eine dauerhafte Descendenz zu erzeugen; im Alter hingegen nimmt das Zeugungsvermögen ab, oder hört ganz auf.

Die nothwendigen Erforderniſſe zur Zeugung, d. h. zur Hervorbringung eines neuen Organismus, ſind folgende. Die männlichen und weiblichen Geſchlechtstheile müſſen dabey zuſammenwirken und ſich innigſt vereinigen (welches man Begattung nennt), und der weibliche Zeugungsſtoff muß vom mannlichen befruchtet, das heißt, durch deſſen Einwirkung zur Lebensentwicklung des Fötus fähig gemacht werden: darin beſteht die Empfängniß des Weibchens. Die Art, wie dieſe vor ſich geht, iſt folgende: das durch vermehrten Blutzufluß in ſeiner Temperatur erhöhte, ſteifer und feſter gewordene aufgerichtete männliche Glied dringt in die Scheide ein, und ſpritzt dort mit höchſtgeſteigerter Wolluſt den männlichen Samen aus. Dieſer, oder wenigſtens ſein aus ihm ſich entbindender flüchtiger Stoff, wird von der Gebärmutter in den ſich öffnenden Muttermund aufgenommen. Die ganzen weiblichen Geſchlechtstheile werden dabey im höchſten Grade erregt; es entſteht ein vermehrter Blutzufluß nach den Ovarien und fallopiſchen Röhren, ein Eychen ſchwillt an, platzt und tritt am Umfange durch eine Spalte des Ovariums, als ein mit klarer Feuchtigkeit gefülltes Bläschen, in die fallopiſche Röhre, die ebenfalls durch den vermehrten Reiz anſchwillt, ſich aufrichtet, mit ihren Enden das Ovarium umfaßt, und das in ſie getretene Eychen durch eine periſtaltiſche Bewegung, obgleich erſt längere

(478)

oder kürzere Zeit nach der Begattung, in den Uterus zu ſeiner weitern Ausbildung überleitet.

In den neuern Zeiten hat man das Eychen, aus dem ſich der Fötus nachmals entwickelt, als eine Art Hydatide betrachtet, die vom Ovarium für ſich erzeugt, und durch Befruchtung mit dem männlichen Samen zu weiterer Entwicklung fähig gemacht wird.

Die Schafe haben im 2½jährigen Alter ihr vollkommenes Wachsthum erreicht, und dieſes iſt daher der beſte Zeitpunct, ſie zur Fortpflanzung ihrer Art zu verwenden; obwohl die jungen Thiere öfters auch ſchon mit 12 Monaten brunftig werden. Bis in das neunte Jahr kann man — beſonders bey den in der Regel eine ſtärkere Lebenskraft beſitzenden Merinosſchafen — in dieſer Hinſicht eines glücklichen Erfolges gewiß ſeyn; über dieſes Alter hinaus, werden ſolche aber verhältnißmäßig immer ſchwächer und in der Regel zur Nachzucht, je älter, deſto untauglicher. Die Verwendung der 1½ bis 1¾jährigen Mütter zur Nachzucht kann aber nur da anzurathen ſeyn, wo man in kürzerer Zeit, und nicht ſelten auch mit Aufopferung der Körperkräfte, einen zahlreichern Viehſtand ſchneller erreichen will; jedoch darf man hierzu nur die ſtärkſten Individuen verwenden.

Bey den Widdern erwacht der Naturtrieb in einem 15 bis 18monatlichen Lebensalter, auch noch früher, und ſie ſtoßen — wenn er nicht befriedigt wird — den Samen öfters mit Anſtrengung von ſich. Es würde aber ſehr gefehlt ſeyn, wenn man ihnen die Befriedigung ihres Naturtriebes in den Mutterheerden frey überließe, wodurch ſie nicht allein ſelbſt geſchwächt, ſondern auch eine ſchwächliche Nachkommenſchaft erzeugen würden. Nur in Nothfällen und mit großer Vorſicht und Schonung ſollen daher 1½ bis 1¾jährige Böcke zur Nachzucht und zwar am beſten durch den Handſprung verwendet werden. Auch tragen derley Thiere öfters den Keim der Drehkrankheit in ſich, der ſich manchmal erſt ſpäter entwickelt, und auf die Descendenz Einfluß nehmen würde; beſonders wenn das weibliche zur Begattung verwendet werdende Individuum ebenfalls Dispoſition dazu hat. Uebrigens iſt es eine allgemeine Bemerkung, daß die Lämmer von jungen ausgewachſenen Widdern denſelben immer mehr nachſchlagen, als ſchwächlichen Alten; was abermals auf die Wichtigkeit des kräftigen Zeugungsactes hindeutet. Werden jedoch junge Böcke ſtark gebraucht, ſo leidet bis zur nächſten Schur die Production und Regularität des Wollwuchſes ſehr darunter, indem alle Springwidder in dem Verhältniß, als ſie bey der Zeugung Dienſte leiſten mußten, weniger Wolle abwerfen. Eben ſo ſchmälert auch die Begattung vor dem vollendeten Wuchſe die Geſchloſſenheit und Dichtigkeit des Vließes.

Obwohl die Natur durch die Anregung zur Brunft den richtigſten Fingerzeig giebt, zu welcher Jahreszeit man die Böcke zu den Schafen laſſen ſoll, ſo darf doch dieſem Naturtrieb nicht jederzeit Genüge geleiſtet werden, indem dieſe Thiere in dem erkünſtelten Zuſtande, in dem ſie ſich befinden, ſich nach den Planen und Zwecken der Menſchen fügen müſſen, und das Clima, die Localität und Futtervorräthe eine ſehr mächtige Rückſicht erfordern und Einfluß darauf ausüben.

Digitized by Google

Will man jedoch manche Böcke, ihrer ganz vorzüglichen Eigenſchaften halber, auf das höchſte benutzen, ſo kann man ſolche in unſerm Clima in zwey Sprungzeiten verwenden: z. B. im July, dann wieder im October; wodurch man ſie ohne ſehr bedeutende Schwächung ihres Organismus doppelt gebrauchen kann, indem ſie ſich in einem guten Geſundheitszuſtande bey kräftiger Nahrung in dieſer Zwiſchenzeit wieder erholen können.

Von der Brunft der Schafe.

§. 266. Die Brunftzeit dauert in der Regel bey den Schafen 9 — 10 Wochen; jedoch läßt ſich hierüber nichts feſtes beſtimmen, indem dieſe Thiere auch öfters im Laufe des Jahres brunftig werden. Obwohl der Spätherbſt von der Natur zur Begattungszeit für die Schafe in unſerm Clima beſtimmt zu ſeyn ſcheint, ſo läßt ſich ſolche doch zu jeder Jahreszeit bey den Heerden nach und nach einführen, indem ſich dieſe Thiere auch in dieſer Hinſicht nach einer gekünſtelten Behandlung fügen. Nur dauert es öfters mehrere Jahre, bis man eine große Heerde, z. B. von der Herbſtbegattung zur frühern ganz angewöhnen kann; was aber umgekehrt nicht der Fall iſt, indem ſich die an eine frühere Begattung im Sommer gewöhnten Schafe ohne Anſtand wieder zur Herbſtbegattung bequemen. Auch hierin liegt ein deutlicher Fingerzeig der Natur, daß die Herbſtbegattung für Deutſchlands Clima die naturgemäße iſt.

Will man aber von einer Sprungperiode zu einer andern übergehen, oder iſt es wegen des Kraftzuſtandes der Heerden nöthig, den Begattungstrieb künſtlich anzureizen, ſo geſchieht dieß am unſchädlichſten und zweckmäßigſten mittelſt Hafer und Körnerfutter. Auch treten zuweilen Fälle ein, daß, wenn die gewöhnliche Begattungsperiode übergangen wird, manche Thiere in dieſem Jahre nicht mehr brunftig werden und gälte bleiben; daher es jederzeit nothwendig iſt, ſich an ein feſtes Syſtem zu binden, und mit der Begattungszeit nicht ohne Noth zu wechſeln.

Jederzeit iſt aber vorzüglich darauf zu achten, daß die Schafe zur Sprungzeit in einem kraftvollen Zuſtande ſich befinden; womit man jedoch keineswegs ein beſonderes Fettſeyn des Körpers verſtanden haben will, indem im Gegentheil Schafe mit überflüſſigem Fette weniger, als magere, aber kräftige, zur Empfänglichkeit geneigt ſind.

Erforderliche Anzahl der Widder für die Mutterſchafe bey dem Paarungsgeſchäft.

§. 267. Bey der Belegung der Schafe hängt der gute Erfolg — nämlich die Erzielung einer kräftigen, die guten Eigenſchaften ihrer Eltern forterbenden Deſcendenz — ſehr von der gehörig proportionirten Anzahl der den Schafen zugetheilten Sprungwidder, und von der Behandlung derſelben während der Sprungzeit ab. In Schäfereyen, wo man rationell zu Werke geht, rechnet man auf einen ausgewachſenen Bock nie mehr als 25 — 33 Stück Mutterſchafe zum Belegen; denn obgleich kräftige Böcke mehr Schafe bedecken können, ſo würde doch eine große Entkräftung derſelben und eine ſchwächliche Nachkommenſchaft die Folge davon ſeyn: was man deutlich an den ſogenannten

Digitized by Google

Spätlingslämmern bemerken kann, welche am Ende der Sprungzeit durch die ſchon mehr geſchwächten Sprungböcke erzeugt werden; daher nicht mehr die Kraft beſitzen, ſich ſo vollkommen zu entwickeln, folglich im Wuchſe zurückbleiben, und gegen alle widrigen Einflüſſe empfänglicher ſind. Man kann ſich hiervon leicht überzeugen, wenn man zu Ende der Sprungzeit friſche Böcke unter die Mutterſchafe läßt, wodurch gewiß keine ſchwächliche Spätlinge werden erzeugt werden; denn es kann hier nicht an der Zeit liegen, wann ſolche geboren werden, indem die erſten Lämmer bey der Spätlämmerung gewöhnlich die Letzten der Frühlämmerung im Wachsthum übertreffen. Auch entſteht bey Mangel an Sprungböcken der Nachtheil, daß viele Mutterſchafe wegen Mangel eines kräftigen Sprunges nicht empfangen und nach 2 — 3 Wochen den Bock wieder verlangen, was abermal eine unnöthige Schwächung deſſelben nach ſich zieht.

Nichts deſto weniger giebt es aber auch viele Schafe, welche nach der Empfängniß den Bock öfters aufnehmen; wodurch zuweilen auch eine Ueberfruchtung entſteht, wodurch ein neues Individuum zu dem erſten erzeugt wird; welches aber ein ſehr ſeltener Fall iſt. Wenn aber die Bildungskraft des befruchteten Eyes von der Regel abweicht, ſo entſteht eine Mißgeburt, wo entweder Theile zu viel ſind, oder Theile fehlen u. ſ. w.

Falls mehrere Eychen in den Uterus übertreten, ſo entſtehen Zwillings-, Drillings- und Vierlingsſchwangerſchaften. Aus dem nämlichen Grunde ſehen wir auch zuweilen zwey junge Hühner aus einem Ey zum Vorſchein kommen.

Endlich giebt es auch Schafe, welche durch das ganze Jahr den Bock in verſchiedenen Zeiten zulaſſen, ohne zu empfangen. Solche Schafe nennt man gewöhnlich Reiter, und ſind auszumerzen, indem ſie den Zweck ihrer Vermehrung nicht erfüllen.

Von gewiſſen Mängeln der Zuchtböcke.

§. 268. Obwohl die ungehörnten (kolbigen) Böcke zur Nachzucht mit gutem Erfolg verwendet werden, ſo iſt doch immer bey gleichen Qualitäten denjenigen, welche mit Hörnern begabt ſind, der Vorzug zu geben, indem die Hörner mit der Samenerzeugung in unmittelbarem Zuſammenhang ſtehen, wie dieß ſchon §. 194. bewieſen wurde. Auch haben ungehörnte Böcke gewöhnlich größere Köpfe, welche den Mutterſchafen bey der Lammerung immer größere Hinderniſſe und Schmerzen verurſachen. Bey fortgeſetzter Paarung mit ungehörnten Böcken kann man nach und nach eben ſowohl einen Schafſtamm creiren, bey welchem ſämmtliche Böcke und Mutterſchafe ungehörnt ſind, als ſich auf der andern Seite bey einer ganzen Mutterheerde die Hörner durchgehends nach und nach einzüchten laſſen, wenn man derley gehörnte Individuen und ihre Descendenz nur abſolut zur Paarung verwendet.

Obwohl es Fälle giebt, daß Böcke nicht allein eine Abneigung zur Begattung zeigen, ſondern überhaupt auch unfruchtbar bedecken, ſo ſind dieſe doch höchſt ſelten. Hingegen iſt es häufiger, daß Schafböcke nur mit einem Teſtikel von der Natur begabt worden ſind, und doch den Begattungsact fruchtbar begehen. Der Autor hat jedoch bey dieſen bemerkt, daß ſie nicht ſo dauerhaft ſind, und ſehr viele Mütter von ihnen galte bleiben.

Digitized by Google

Solche Thiere ſind daher nicht ohne beſondere Rückſichten als Zuchtthiere zu verwenden. Oefters wollen auch junge Böcke anfänglich nicht ſpringen, indem der Naturtrieb noch nicht vollſtändig bey derley Individuen bisweilen erregt iſt. Einen ſolchen jungen Bock ſperre man auf kurze Zeit zu einem brunftigen Schafe, und entferne ſolches bald darauf wieder von ſelbem; wonach bey ihm eine Sehnſucht nach dem brunftigen Schafe erwacht.

Von der Kreuzung oder Veredlung.

§. 269. Kreuzen oder durchkreuzen, heißt im Grunde veredeln, oder zwey verſchiedene Raſſen zuſammenpaaren, um eine Descendenz zu erhalten, welche die beabſichtigten Eigenſchaften des Vorbildes oder Stammindividuums in ſich vereinigt.

Dieſe Zuchtart iſt der Inzucht ganz entgegengeſetzt. Sie vermeidet die Paarung in den Familien und mit Verwandten, und paaret die vorhandenen eingeborenen Thiere mit gleichartigen oder ungleichartigen, andern oder fremden Familien, Stämmen und Thieren aus andern Zuchten und Landesarten. Sie trachtet, alle Unvollkommenheiten durch Paarung mit den entgegengeſetzten Vollkommenheiten zu verbeſſern, und ſucht ſich alles nicht vorhandene Gute, das in andern vorhanden iſt, durch Paarung zu verſchaffen.

Man nimmt in der Regel auch bey dieſem Geſchäfte zum Hauptgrundſatze an, daß das Vorbild oder Stammindividuum, deſſen Eigenſchaften erzielt werden ſollen, von Einer Raſſe ſeyn muß; weil Blendlinge, oder auch nur die erſt in Veredlung begriffenen Thiere, einander nichts Conſtantes aneignen können.

Allgemeine Veredlung wird bewerkſtelligt, durch die Paarung einer höhern Raſſe mit einer andern. Der Vater iſt bey conſtanten Raſſen als der Erhalter derſelben — bey Veredlungen hingegen, als der Erzeuger der beabſichtigten Veränderungen und Verbeſſerungen anzuſehen.

Individuelle Veredlung oder Inzucht. Hier kommt es nicht darauf an, eine Raſſe durch die andere umzubilden, ſondern eine Raſſe aus ſich ſelbſt nach den vorgenommenen Zwecken zu veredeln, nämlich durch die Auswahl der vorzüglichſten Individuen einer und derſelben Raſſe ſolche aus ſich ſelbſt vollkommener darzuſtellen. So können z. B. bey einer ſehr vorzüglichen Raſſe von Thieren bey vielen Individuen gewiſſe Theile zurückſtehen, die ſich doch bey einzelnen wieder ausgezeichnet ſchön finden. Wird nun die Paarung dergeſtalt vorgenommen, daß nur auf die Verbeſſerung dieſer zurückſtehenden Theile, durch die in denſelben ausgezeichneten Individuen Rückſicht genommen wird, ſo bildet ſich ein neues Individuum, das alle verlangten Eigenſchaften beſitzen kann. Da die Natur nie ſtill ſteht, ſo ſoll aber bey richtiger Paarung geſchloſſener Raſſen in dem Erzeugten, in der Regel, eine, den Erzeugern gleich edle Natur, und wo möglich eine noch edlere, hervorgehen. Das erzeugte Product ſteht daher — den Erzeugern gegenüber geſtellt — entweder um eine oder mehrere Stufen vor oder zurück; oft auch wohl in einigen Eigenſchaften vor, in andern zurück, je nachdem die durch ihr ganzes unermeßliches Reich immer gleich conſequent wirkende Natur durch die richtig getroffene Auswahl zwiſchen

Digitized by Google

(482)
Vater und Mutter und Localeinwirkungen angeregt wurde; wozu allerdings eine genaue Kenntniß der Natur erforderlich iſt.

Im Allgemeinen bemerkt man, daß die Veredlung ſich zuerſt vom Kopf auf den vordern Theil des Rumpfes erſtreckt und ſich vom Rücken ab über die Seiten bis zum Bauch hinunter zieht (der edelſte Theil des Vließes ſitzt auch auf den benannten Theilen). Von hier verbreitet ſie ſich allmählig auf die hintern Theile des Rumpfes, und endigt auf der hintern Gräte oder Keule. Ein Lamm, von einem gewöhnlichen rauhwolligen Landſchaf und einem Merinosbock gefallen, beſitzt in der Regel den Kopf und die feinere Wolle bis zur Hälfte des Rückens vom Vater, die groben Hintertheile aber von der Mutter; und dieſe Erſcheinungen, daß nämlich der Kopf und die Vordertheile ſich im Jungen mehr nach dem Vater, die Hintertheile aber nach der Mutter arten, findet man allgemein bey allen Thierveredlungen, indem alle Erſcheinungen in der Natur immer von gleichen Urſachen herkommen.

Unſere gegenwärtigen Schafraſſen und insbeſondere ihre Conſolidirung haben wir mehr der Kunſt, als der Natur, das heißt, der Veredlung zu verdanken. Vergleicht man ihre dermalige Verſchiedenartigkeit gegen ihr Urbild (das Muflon), ſo bedürfen wir gar keines Beweiſes, wie viel wir der Veredlung verdanken. Das, was wir bereits erreichten, ſoll uns daher zur Aufmunterung dienen, nicht ſtill zu ſtehen, ſondern durch Anwendung richtiger Paarungsgrundſätze, mit Hülfe zweckmäßiger Pflege, dem höchſten Ziele immer näher zu kommen ſtreben.

Da wir alſo der Veredlung in dieſer Hinſicht nicht allein alles bisher Errungene zu verdanken haben, ſondern insbeſondere das fernere Vorwärtsſchreiten von der Verfolgung rationeller Grundſätze abhängt, ſo iſt es auch nöthig, daß man hierin nicht einſeitig, ſondern nach Erfahrung und naturhiſtoriſchen Anſichten zu Werke geht; daher nicht glaubt, dadurch alles gethan zu haben, daß man einige Jahre lang edle Springböcke in die Heerde gebracht hat; oder etwa gar glaubt, hierdurch eine conſtante Veredlung errungen zu haben, wenn nach einigen Generationen das Aeußere der Thiere ſich vortheilhaft geändert hat, ohne zu bedenken, wie viele Generationen bey fortwährender Anwendung von reinen Raſſeböcken dazu gehören, um eine Veredlung feſt zu begründen und den Thieren die innern Eigenſchaften (nämlich das feſte Forterbungsvermögen) zu imprägniren. Daher iſt auch die Meinung Vieler ungegründet, welche glauben, den Gang der Veredlung nach Jahren genau berechnen zu können, indem ſich häufig unvorhergeſehene Hinderniſſe in den Weg ſtellen, welche oft durch mehrere Generationen ein weiteres Vorwärtsſchreiten verhindern oder gar bey unvorſichtiger Paarung und wankelmüthigen Veredlungsgrundſätzen, Rückſchritte nach ſich ziehen. Auch iſt es ſtets der Fall, daß ſich bey Veredlungen die erſten Generationen mehr vom edeln Blute aneignen und aneignen können, als dieß in den ſpätern der Fall iſt, wenn einmal die Thiere mehr von demſelben ererbt haben, und ſich einer höhern Stufe von Vollkommenheit nähern; weßhalb auch der Einfluß auf das veredelte Individuum nicht mehr ſo bemerkbar ſeyn kann; ja es ſtellen ſich in dieſen höhern Veredlungsperioden häufig Fälle ein, wo durch den ſtärkern Einfluß der Mutter, die

Digitized by Google

beſſern Eigenſchaften des Vaters augenblicklich unterdrückt werden; in welchem Falle ein höherer Anreiz von genetiſcher Kraft durch mehrere Jahre erforderlich iſt, das wieder hinaufzubilden, was die widerſtrebende Natur herabgebildet hat. Derley Berechnungen ſind ſchon aus der Urſache unzulänglich, weil ſich die ſtärkere oder ſchwächere Dispoſition, Temperament, Kraft, Energie, welche der männliche oder weibliche Theil im Begattungsact vor dem Andern entwickelt, nicht vorher beſtimmen laſſen, und hiervon doch die Annäherung des männlichen oder weiblichen Typus abhängt.

Eine auffallende Erſcheinung iſt es, daß die zweyte Generation immer wieder eine Menge Eigenſchaften des Urgeſchlechtes zeigt. Dieſes iſt ſowohl bey Thieren, als Menſchen der Fall, indem die Enkel meiſtens ihren Großeltern ähneln, und es iſt, als ob die Natur immer danach ſtrebte, wieder ihren früher geführten Gang einzunehmen.

Uebrigens giebt es verſchiedene Stufen von Vollkommenheit, und man kann auf mancherley Wegen zu einem mehr oder weniger conſolidirten Viehſtamme gelangen; nämlich: 1) durch Einſtammung einer rein gezogenen und ſelbſtſtändigen Raſſe (Originalien); 2) durch einen edeln Erbſchlag; 3) durch einen veredelten Halbſchlag; 4) durch veredelte Thiere; 5) durch Blendlinge von gemiſchter Abkunft.

Vom Auffriſchen.

§. 270. Blutauffriſchung im engen eigentlichen Sinne iſt: Wiederanwendung eines männlichen Individuums von derſelben Landesart, von derſelben Zucht, von demſelben Stamme, von demſelben Geſchlechte, von welchem die Verbeſſerung und Veredlung ausgegangen oder die ganze Zucht entſtanden iſt. Sie iſt nothwendig bey allen Zuchten, die noch nicht ſelbſtſtändig, und bey allen durch Zufall und Fehler herabgeſunkenen Zuchten, zu Zeiten friſche männliche Individuen aus dem urſprünglichen Blute zu gebrauchen, um die durch Veredlung erlangten Eigenſchaften und Eigenthümlichkeiten conſtant im Blute zu einigen.

Vom Rückſchlag, Ausartung.

§. 271. Hierunter iſt der Rücktritt der Veredlung durch eine fehlerhafte Manipulation, durch climatiſche oder Localhinderniſſe u. ſ. w. zu verſtehen. Er wird beſonders dadurch befördert, wenn man bey dem Halbſchlag zu früh Gebrauch von den Stähren der eigenen Zucht macht und ſich öfters durch das vortheilhafte Aeußere mancher Individuen täuſchen läßt; denn nur zu oft iſt es der Fall, daß dergleichen zufällig ſich ſehr vortheilhaft präſentirende Thiere keinen feſten Typus beſitzen, daher dieſes durch die Erzeugung einer fehlerhaften Descendenz beurkunden, indem ſie derſelben noch nicht die bleibenden edlern Eigenſchaften aneignen können. Derley fehlerhafte Böcke kann man am beſtimmteſten durch die individuelle Paarung erkennen, was derſelben allein ſchon einen ſehr hohen Werth giebt.

Man kann daher nie vorſichtig genug in Ausübung der Grundſätze der Kunſtzucht ſeyn, und muß ſtets das höchſte Augenmerk auf die zur Belegung der Mutterheerden beſtimmten Böcke richten, von deren reinen Abſtammung es hauptſächlich

Digitized by Google

(484)

abhängt, ob durch ihre Einwirkung Vor- oder Rückſchritte Statt haben werden. Eben ſo ſicher kann man den Rückſchlag von veredelten Heerden mit Zuverſicht erwarten, ſobald man die Durchkreuzung derſelben zu früh unterläßt, beſonders wenn ſich dergleichen Thiere in einem für ſie ungünſtigen Clima oder Localität befinden.

Die rein gezogenen Raſſeſchafe

§. 272. müſſen von innen und außen in allen ihren organiſchen Theilen ganz vollendet ſeyn, und ihre Raſſe-Eigenthümlichkeiten von außen durch Bildung, Form, Geſtalt, Figur, Gang, und Erfüllung der Zweckbeſtimmung — von innen aber durch feſte Organiſation, Stärke, Ausdauer, Charakter, Temperament und vorzüglich dadurch beurkunden, daß ſie mittelſt Paarung durch Inzucht ſtets eine den Eltern gleiche Descendenz hervorbringen; indem ſich in dieſem Falle die Organiſation ihrer Geſtalt und Textur ganz nach dem, durch die Zeugung imprägnirten Keim richtet. Ihre ausgezeichneten Eigenſchaften müſſen daher aus unveränderter Abſtammung von Eltern gleichen Adels entſproſſen ſeyn und ſich ſolche ohne Rückſchlag forterben, ſiehe §. 48. Wahrhaft reine Raſſen eignen ſich auch unter den ungünſtigſten Verhältniſſen ſtets mehr oder weniger von ihren urſprünglichen Eigenſchaften an, und erreichen, in günſtige verſetzt, ihre frühern Vollkommenheiten wieder. Das Raſſethier, oder der reine ſelbſtſtändige Schlag, bildet ſich durch ſich ſelbſt durch Degenerationen und den Einfluß von mancherley einwirkenden Urſachen der Eigenthümlichkeiten der Localitäten und des Climas.

Die Inzucht iſt bey Raſſethieren unerläßlich, ohne welche ſich ihre Reinheit von ſelbſt aufheben würde; ja es iſt nicht einmal rathſam, mit Raſſethieren aus andern Schäfereyen zu wechſeln, indem es nur zu bekannt iſt, daß die Kunſtzucht bey den Schäfereybeſitzern leider noch ſehr oberflächlich behandelt wird; und es iſt hierdurch klar, daß man ſich durch Einzüchtung von Blut mit einem fremdartigen Typus nur ſchaden und ſeine Heerde um ihre Conſolidirung bringen würde.

Bey aufmerkſamer Beobachtung reiner Heerden wird man bey vielen Individuen ein Auf- und Abwärtsſchreiten bemerken; nämlich daß bey einer ſehr vorzüglichen Raſſe von Thieren bey manchen Individuen gewiſſe Theile zurückſtehen, die ſich doch bey einzelnen andern wieder ausgezeichnet ſchön finden. Dieſe Letztern nennt man Original-Muſterthiere und ſind diejenigen, welche den Fond bilden, den Heerden einen noch höhern Grad von Vollkommenheit dadurch zu verſchaffen, daß man ſolche wieder in ſich ſelbſt vermehrt, und mit der Descendenz auf die übrigen Individuen der Heerde einwirkt; auch in dem Verhältniß immer die mindern aus den Heerden entfernt, als ſich die beſſern, durch dieſes zweckmäßige Verfahren, vermehren; denn wird die Paarung dergeſtalt vorgenommen, daß nur auf die Verbeſſerung dieſer zurückſtehenden Theile durch die in denſelben ausgezeichneten Individuen Rückſicht genommen wird, ſo bildet ſich ein neues Individuum, das alle verlangten Eigenſchaften beſitzt. Man kann daher in der Auswahl der Zuchtthiere nicht vorſichtig, nicht kritiſch genug ſeyn, weil nur hierdurch das höchſte Ziel der Vollkommenheit erreicht werden kann.

Digitized by Google

Derley Originalthiere verſchafft man ſich gewöhnlich durch Ankauf aus Stammheerden, wo Reinzucht getrieben wird, und in dem Verhältniß, als ſich dieſe vermehren, werden die erſt in Veredlung begriffenen Thiere vermindert.

Der edle erbliche Schlag.

§. 273. Der Erbſchlag iſt die durch Kunſtzucht und Veredlung ganz vollbrachte Veredlung einer Thiergattung in die andere; nämlich die totale Umwandlung der urſprünglichen mütterlichen Geſtaltung und Eigenſchaften in die väterliche, durch die bildende Kraft des männlichen Stoffes. Er iſt eine willkührliche Zucht, nicht Zufall, nicht Spiel der Natur, ſondern ein Product der Paarung zwey verſchiedener Raſſen als Drittes, das durch fortgeſetzte Fortpflanzung, nach einer langen Reihe von Generationen eine vollkommen geſchloſſene Raſſe geworden iſt, die ihre Eigenſchaften und Eigenthümlichkeiten forterbt. Derſelbe wird erzielt: a) durch langjähriges Züchten in ſich ſelbſt, mittelſt immerwährender Paarung möglichſt gleichartiger Thiere; b) wenn zugleich eine Verbeſſerung durch Veredlung erzweckt werden ſoll, durch langjähriges Kreuzen mit Stammthieren, von einem Erbſchlag oder von Originalthieren.

Zur möglichſt ſchnellen Erhaltung des Erbſchlages iſt darauf zu ſehen, daß man ſtets die beſten gleichartigſten Individuen zuſammenpaart, und ſie gleichſam als eine Stammheerde betrachtet, ſolche vermehrt und die Zuchtthiere für die übrigen Heerden davon wählt. Iſt der erbliche Schlag einmal conſolidirt, ſo hat er das Zeugungsvermögen, ſeine beſitzenden Eigenſchaften und Eigenthümlichkeiten durch ſich ſelbſt fortzupflanzen und rein zu erhalten, weßhalb ſich ſolcher ſtets — gleich einem Originalthier — durch einen feſtgebildeten Charakter, als ein Urbild in ſeiner Art, auszeichnet.

Von der Inzucht.

§. 274. Wie in den zwey vorhergegangenen Paragraphen erwieſen worden iſt, hängt von der reinen Inzucht nicht allein die Erhaltung der Raſſen, ſondern auch die Erſchaffung und Conſolidirung des edeln erblichen Schlages ab. Unter Inzucht oder Reinzucht im engſten Sinne begreift man die Paarung der nächſten Blutsverwandten unter einander, z. B. Eltern mit ihren Nachkömmlingen; dieſe mit jenen; oder auch Geſchwiſter unter einander. Im allgemeinen Sinne iſt ſolche aber nicht in der nächſten Blutsverwandtſchaft unbedingt nöthig, ſondern es wird darunter die Vermeidung des Blutwechſels verſtanden, nämlich daß man die Heerden in ſich ſelbſt, ohne Beymiſchung von fremdem Blute fortpflanzt; hauptſächlich Rückſicht auf die in den Heerden vorkommenden vollkommnerern Induvidueu nimmt, und ſolche vorzugsweiſe, ohne gerade die allernächſte Verwandtſchaft zu berückſichtigen, mit einander paart; daher höhere Vollkommenheiten bey fernen Verwandten, den nähern von minder edeln Eigenſchaften vorgezogen und hierdurch die aller vorzüglichſten Eigenſchaften einer Raſſe conſolidirt werden, indem eine derley durch Inzucht conſolidirte Raſſe ja ohnehin nur von einer gemeinſchaftlichen urſprünglichen Familie ſeyn kann. Finden ſich aber gleich hochedle Eigenſchaften bey ganz nahen und entfernten Blutsver=

Digitized by Google

wandten, ſo haben jene vor dieſen allezeit den Vorzug, weil ſie ein homogeneres Blut zu einander beſitzen.

Nur auf dieſe Art iſt eine Raſſe rein zu erhalten. Man conſolidirt und verbeſſert aber ihre edlen Eigenſchaften dadurch, wenn man ſtets das Beſte und Edelſte mit dem Beſten und Edelſten von beiden Geſchlechtern in der Heerde auswählt und zuſammenpaart und ſich gleichſam eine Stammheerde, mit Anwendung der Inzucht im engern Sinne, bildet und von dieſem Centralpuncte aus, dieſe ausgezeichneten Eigenſchaften auch auf die übrige Heerde überträgt und ſie in ihrem Organismus feſthält. Auf dieſe Weiſe und durch gute Wartung und Fütterung können die Raſſen ſehr verbeſſert und hinaufgebildet werden, wie dieß die Zucht der deutſchen Merinos beweiſt.

Es können aber auch Fälle eintreten, wo man aus beſondern Urſachen es nicht will, oder die Koſten ſcheut, ſich edle Zuchtthiere zur Verbeſſerung der Heerden anzuſchaffen; oder auch, daß man ohnehin eine für das beſitzende Local nützliche Landesraſſe hat; dann muß man ſich ebenfalls angelegen ſeyn laſſen, ſolche durch Inzucht nach obigen Grundſätzen zu verbeſſern und jede Kreuzung vermeiden. Durch dieſe Verfahrungsart haben ſich ſchon viele nützliche Landesraſſen gebildet, und können deren hierdurch noch viele gebildet und verbeſſert werden.

Unzuläſſig und ſchädlich iſt jedoch die Inzucht in ſolchen Fällen, wenn ſich entweder fehlerhafte Eigenſchaften in einem Stamme einſchleichen (worunter auch die durch einſeitige Verfolgung ſonſt nützlichen Eigenſchaften entſtandenen zu rechnen ſind, die dem Zwecke des Ganzen Nachtheil bringen), oder wo in einer Heerde gar keine feſt ausgeprägte Form, Figur, Bild, Vorbild, Merkmal, das zu einem Muſter dienen ſoll, oder Typus zu erkennen iſt, und ihr Charakter in ihren Eigenſchaften und Eigenthümlichkeiten ganz verloſchen iſt. Einer ſolchen Heerde iſt nur durch eine plan- und zweckmäßig geleitete Kreuzung aufzuhelfen, indem man mit Inzucht das Ende des Zieles nicht abſehen könnte, im Gegentheil immer eher tiefer herabſinken, als zu einer ſteigenden Bildung kommen würde.

Mittelſt reiner Inzucht kann man durch Vermiſchung zweyer ſelbſtſtändigen Raſſen, bey begünſtigender Localität, die verſchiedenartigſten Formen und innern Eigenſchaften den Heerden aneignen und endlich dadurch einen ſelbſtſtändigen Erbſchlag erzeugen. Unverkennbar haben auch hier die Engländer in Europa durch ihre Kunſtzucht der Thiere den erſten Anſtoß zur Aufklärung, nach dem Beyſpiele der Araber, gegeben; und wer könnte bey dieſer Gelegenheit die gebührende Achtung Bakwell verſagen, daß Er in England das erſte Beyſpiel gegeben hat, das Schaf durch Inzucht und richtige Paarungsgrundſätze, in ſeinen Formen und innern Eigenſchaften, dem menſchlichen Willen größtentheils unterzuordnen.

Der veredelte Halbſchlag.

§. 275. Entſteht aus gemiſchtem Blute, und der Grund dazu wird durch die Kreuzung mit edlerm Blute gelegt. Er iſt zwiſchen dem erblichen Schlage und denjenigen Thieren, bey denen die Veredlung erſt angefangen wird, in der Mitte; und erſt dann als wirklicher Halbſchlag anzuſehen, wenn er wenigſtens 16 Ge-

Digitized by Google

nerationen zurückgelegt hat, und ſo conſolidirt iſt, daß er keiner Kreuzung mehr, ſondern nur von Zeit zu Zeit einer Auffriſchung bedarf, um die eingezüchteten edlern Eigenſchaften feſtzuhalten; der Halbſchlag hat jedoch weder einen ganz permanenten Typus organiſcher Bildung angenommen, noch iſt er aus dieſer angeführten Urſache fähig, ſich mit nachhaltendem Erfolge in ſich ſelbſt fortzupflanzen und die äußern Formen und innern Eigenthümlichkeiten feſtzuhalten, indem hierzu nach Umſtänden wahrſcheinlich 20 bis 30 Generationen erforderlich ſind; in welchem Falle derſelbe dann in einen erblichen Schlag bey richtiger Manipulation und günſtigen Conjuncturen übergeht.

Die veredelten Schafe oder Meſtizen

§. 276. unterſcheiden ſich von dem Halbſchlag oder hochveredelten dadurch, daß ſie entweder a) das Product der Vermiſchung ſolch zweyer noch nicht conſtanten Raſſen ſind, welche zu ihrer Erhaltung immer noch der Kreuzung bedürfen, wenn ſie nicht zurückgehen ſollen, daher ihre Eigenſchaften in ſich nicht forterben können; oder b) das Product von Eltern, wovon nur der eine Theil Raſſethier war, und daher von dieſer Seite noch in dem Falle ſich befinden, durchkreuzt werden zu müſſen, wenn man in etwa 16 Generationen zu einem conſolidirten Halbſchlag gelangen will; wobey aber zu bemerken iſt, daß die zur Veredlung beſtimmten Raſſethiere immer von ein und demſelben Stamme genommen werden ſollen, wenn man eines glücklichen Erfolgs ſich erfreuen will.

Die Blendlinge

§. 277. ſind Producte der Paarung von, ſowohl väterlicher als mütterlicher Seits veredelten Schafen, daher von gemiſchtem Blute, ungleichartig und keiner conſtanten Vererbung fähig. Die bloß veredelten Schafe ſind ſchon an und für ſich nicht fähig, ihre Eigenſchaften permanent fortzuerben, noch viel weniger aber die Blendlinge, welche durch dieſe Miſchung von unconſolidirtem Blute, von einer höchſt ungewiſſen und unverläßlichen Zuſammenſetzung homogener und heterogener Eigenſchaften und Eigenthümlichkeiten erſcheinen, daher zur Veredlung weniger geeignet ſind, als Erſtere. Daher ſollen die männlichen Blendlinge bey der Paarung jederzeit vermieden werden, indem aus oben Geſagtem ihre Anwendung, ohne großen Nachtheil, nicht zuläſſig iſt.

Von den Baſtarden.

§. 278. Unter Baſtarden werden eigentlich ſolche Individuen verſtanden, welche von zwey verſchiedenen Thierarten entſproſſen ſind; z. B. das Maulthier (gefallen von einer Pferdeſtute und einem Eſelhengſt); der Mauleſel (gefallen von einer Eſelſtute und einem Pferdehengſt); der Baſtard von einem Wolf und Hündin, und wenn ſich eine Wölfin mit einem Hunde begattet u. ſ. w. Derley Baſtarde ſind nicht ferner zur Nachzucht zu gebrauchen, indem ſie — ſeltene Fälle ausgenommen — ſtets unfruchtbar ſind, daher ſich nicht weiter vermehren. Bey den Schafen hat die Baſtarderzeugung bloß zwiſchen dem Schaf und dem Ziegenbock Statt; wenn nämlich das Schaf in höchſter Brunſt den Widder entbehren muß, und den geilen Ziegenbock beykommen

Digitized by Google

läßt. Dieß ſind jedoch ſeltene Fälle und geſchieht nur in gänzlicher Ermangelung des Widders. Iſt aber ein Widder in einer Heerde zugegen, ſo wird das Schaf jederzeit einen entſchiedenen Widerwillen gegen den Ziegenbock äußern und ſelben verſchmähen. Eben ſo hat man kein Beyſpiel, daß Ziegen von Schafböcken bedeckt worden wären.

Von dem Einfluß beider Geſchlechter bey der Begattung.

§. 279. Welche Umſtände beſtimmend darauf einwirken, ob ein männliches oder weibliches Individuum erzeugt werden ſoll: hierüber weiß man durchaus noch nichts Gewiſſes.

Geht man aber, was die Eigenthümlichkeiten, nämlich das Aeußere, Sichtliche, oder den Typus von Außen betrifft, von den Erfahrungen aus, welche die veredelte Schafzucht darbietet, ſo ſollte man, was dieſes charakteriſtiſche Aeußere betrifft, allerdings den Einfluß des Vaters für den ſtärkſten und wichtigſten halten, denn durch ihn kann man das gröbſte Haar der Stammraſſe in mehrern Vererbungen (Generationen) verfeinern; daher der Einfluß des Vaters als der überwiegende, jedoch nicht als alleinige anzuſehen ſeyn dürfte.

Die Geſtaltbarkeit und Charakter der Thiere von Außen ſind überhaupt Eigenſchaften, vermöge deren jedem Körper eine gewiſſe Form und ausgezeichnete Merkmale zukommen. Man hat aber bisher in der Natur noch keine Körper gefunden, die eine völlig gleiche Geſtalt beſäßen, und das Hin- und Herſchwanken der Natur, ſowohl bey Thieren, als Menſchen — daß die Enkel meiſt ihren Großeltern ähneln, und daß die zweyte Generation immer wieder eine Menge Eigenſchaften des Urgeſchlechts zeigt — iſt eine auffallende Erſcheinung, und es iſt, als ob die Natur immer danach ſtrebte, ihren früher geführten Gang wieder einzunehmen.

In dem Veredlungsgeſchäft bemerkt man, daß die Form des Kopfes und Halſes ein Gegenſtand iſt, welcher eine hohe Rückſicht in Anſpruch nimmt, indem in der Regel im Jungen der Kopf und Vordertheil am meiſten nach dem Vater und die Hintertheile nach der Mutter ſich zu arten pflegen. Man kann daher den höhern oder mindern Einfluß des Vaters bey der Organiſation im Jungen auf die zuverläſſigſte Art aus den Vorder- und Hintertheilen erkennen. Wenn dieſe Thatſache nicht durch tauſendfältige Beyſpiele aus der Kreuzung von gewöhnlichen rauhwolligen Landſchafen mit Merinoböcken ſchon erwieſen wäre — wo der Kopf und die feinere Wolle bis gegen die Hälfte des Rückens dem Vater, die groben Hintertheile aber mehr der Mutter nacharten, ſo würden wir auch ſchon in Büffons Naturgeſchichte dießfalls einige ſehr lehrreiche und wichtige Beobachtungen finden, welche dieſes außer Zweifel ſetzen.

Büffon ſtellte nämlich mehrere Beobachtungen über die Vermiſchung der verſchiedenen Thierarten an. Im XXI. Bande ſeiner Naturgeſchichte macht er eine Vergleichung zwiſchen dem Maulthier (Mulus), — gefallen von einer Pferdeſtute und einem Eſelshengſt, und zwiſchen einem Mauleſel (Hinnus), gefallen von einer Eſelsſtute und einem Pferdehengſt. — Er ſagt in dieſer Vergleichung: „Zuerſt iſt der Mauleſel viel kleiner, als das Maulthier, und ſcheint alſo von ſeiner Mutter, der Eſelin, das Maaß des Lei-

Digitized by Google

des zu behalten, und das Maulthier iſt viel größer und dicker als der Mauleſel, behält gleichfalls das Maaß ſeiner Mutter, der Stute. Der Mauleſel hat einen dünnen Hals, einen ſchneidenden Rücken — wie ein Karpfenrücken — das Kreuz ſpitziger und abhängiger; anſtatt das Maulthier ein beſſer gebildetes Vordertheil, einen ſchönern Hals, rundere Seiten, flacheres Kreuz und glättere Hüften hat. Alle beide hatten daher mehr von der Mutter, als dem Vater, nicht allein in der Größe, ſondern auch in der Geſtalt des Leibes. Es verhält ſich doch nicht eben ſo in Anſehung des Kopfes, der Glieder und anderer Extremitäten des Körpers. Der Kopf des Mauleſels iſt länger und nach Verhältniß nicht ſo dick als der vom Eſel, und der Kopf vom Maulthier iſt kürzer und dicker, als der vom Pferde. Sie haben alſo in Anſehung der Geſtalt und des Maaßes des Kopfes mehr von dem Vater, als von der Mutter u. ſ. w." In demſelben Bande führt Büffon auch ein Beyſpiel an, wo ſich eine Wölfin mit einem Hunde begattete, S. 22. Sie warf vier Junge; ſie glichen vollkommen jungen Hunden, und hatten ziemlich lange und hängende Ohren.

Außer der Geſtalt und dem Maaße des Kopfes und der Vordertheile des Körpers, worauf der Vater bey der Zeugung ſchon in den erſten Generationen ſo auffallend großen Einfluß auf die Bildung derſelben beurkundet, erſtreckt ſich ſolcher zugleich auch auf die einzelnen Theile deſſelben, nämlich die Form, Bildung, Größe und Stand der Augen; die Form, die Bildung, Größe und Stand der Ohren. Ferner auf den Bau und die Form der Naſe und des Maules, der Naſenlöcher, des Ober- und Unterkiefers. Auch die Hörner ſind bey verſchiedenen Thieren ebenfalls als Raſſeſache zu betrachten. Die Merinos haben unter allen bekannten Schafgattungen die krauſeſten Haare; die Hörner der Widder ſind aber auch am ſtärkſten gewunden, während die Hörner unſerer Landwidder wie die der Ziegen erſcheinen.

Das Temperament ſcheint bey dem Zeugungsact den größten Einfluß zu üben, ob das Lamm mehr oder weniger dem Vater oder der Mutter in den innern, nicht ſichtlichen (Typus von innen, z. B. Geiſt, Organiſation, Stärke u. ſ. w.) Eigenſchaften nachgerathe, und in dem Verhältniß, als bey demſelben die durch das Temperament angeregte Reizbarkeit des männlichen oder weiblichen Theils, in dem Moment der Empfängniß, die Oberhand behält und ſich durch Kraft und Energie bethätigt, ſchlagen in dem Jungen die innern Eigenſchaften mehr oder weniger nach.

Von den verſchiedenen Paarungsarten.

§. 280. Die Paarung geſchieht entweder durch Inzucht, Auffriſchung oder Kreuzung. Durch erſtere will man den Charakter einer Heerde feſthalten und durch letztere denſelben veredeln. Die Manipulationen bey derſelben ſind aber ſehr verſchieden, und es iſt von höchſter Wichtigkeit, bey dieſem Geſchäft rationell zu verfahren; indem von der Art und Weiſe, wie man bey der Paarung zu Werke geht, der Erfolg abhängt.

Zu den verſchiedenen Paarungsarten werden gezählt:

a) Die individuelle Paarung oder der Sprung aus der Hand, welche bey der Stammheerde in jeder rationell behandelten Schäferey eingeführt werden ſollte, indem hier-

Digitized by Google

durch dieſes äußerſt wichtige Geſchäft nicht mehr dem Zufalle preisgegeben würde.

Dieſe Begattungsart bietet ſehr weſentliche Vortheile gegen jede andere dar; denn 1) iſt immer nur ein Widder bey dem zu belegenden Mutterſchaf, weßhalb derſelbe nicht in Gefahr kommt, durch Kämpfen mit andern beſchädigt zu werden; denn manche Böcke büßen ihre Kampfluſt mit dem Leben, und es iſt oft ein unerſetzlicher Verluſt, wenn dieß Unglück gerade das beſſere Individuum trifft, welches durch ſeine vorzüglichen Eigenſchaften der Heerde einen neuen Aufſchwung hätte geben können; 2) werden die Stähre durch zu häufiges, oft zweckloſes Begatten nicht ſo ſtark geſchwächt, und man kann füglich annehmen, daß man durch dieſes Verfahren mit der Hälfte jener beym freyen Sprung benöthigten Widder ausreicht; was nicht allein wegen des Ankaufs derſelben, ſondern auch beſonders dadurch ſehr wichtig iſt, daß man unter den Springböcken ſelbſt eine viel ſtrengere Auswahl treffen und ſo mit der Verbeſſerung der Heerden durch beſſere Böcke einen bedeutenden Vorſprung bekommen kann. 3) Man hat die Züchtung ganz in ſeiner Hand, und kann jeder Mutter, nach ihren individuellen Eigenſchaften, den Bock zutheilen; hierdurch alſo bey manchen Individuen beſondere Eigenthümlichkeiten und Eigenſchaften feſthalten, bey andern aber fehlerhafte verbeſſern, welcher Vortheil bloß durch die individuelle Paarung zu erreichen iſt. 4) Man wird hierdurch in den Stand geſetzt, ein genaues Stammregiſter über die ganze Heerde zu führen, worin man genau den Vater und die Mutter und ihre Voreltern nachweiſen kann; was bey Stammſchäfereyen von beſonderer Wichtigkeit iſt. 5) Da die Stähre nicht durch zu häufiges Springen geſchwächt werden und nur zu beſtimmten Zeiten belegen dürfen, ſo ergiebt ſich von ſelbſt, daß dieſelben mehr Zeit zur Erzeugung eines zeitigen Samens gewinnen, weßhalb man auch von einem kraftvolleren Sprung, kraftvollere Lämmer, ja häufiger Zwillinge erwarten kann. 6) Man hat bey dieſem Verfahren vielfache Gelegenheit, beſondere Beobachtungen zu machen, insbeſondere aber die Stähre ſowohl, als die Mütter, in ihren innern Eigenſchaften, durch ihre Descendenz genau kennen zu lernen; denn es iſt oft zu verwundern, welche Einflüſſe die Individualität eines Springſtähres in einer Reihe von Generationen hervorbringt; wovon häufig ſogar die Verbeſſerung oder Verſchlechterung des Stamms abhängen kann.

Das Verfahren bey der individuellen Paarung iſt folgendes: Man beſtimmt je nach der Anzahl der zu belegenden Mutterheerde eine gewiſſe Anzahl Probierböcke (z. B. auf 100 Mutterſchafe 2 Stück), welche mit Leinewand um ihre Ruthe wohl verbunden ſind, wodurch das Belegen verhindert wird. Dieſe gehen nun mit der Heerde auf die Weide, und es geſellen ſich dann bald die brunftigen Schafe zu ihnen; nebſtdem unterlaſſen die Probierböcke auch nicht, durch das Aufſuchen der Bräute bey andern den Begattungstrieb rege zu machen. Derley brunftige Schafe werden von dem Schäfer auf der Weide gezeichnet, und nach der Zuhauſekunft in eine beſondere Separation gethan. Auch iſt es ſehr gut, wenn man einige Zeit vor dem Austreiben die Probierböcke unter die Mutterheerde läßt, wo ſich dann ſchon viele derley Individuen zeigen und ausgefangen werden können.

Digitized by Google

In der Nacht werden die Probierböcke jederzeit von der Mutterheerde abgeſondert.

Die brunftigen Schafe werden nun eins nach dem andern in eine beſondere Abtheilung gethan, und ſolchen nach ihren Raſſen, Claſſen oder individuellen Qualitäten die zweckmäßigſten Widder zugetheilt, und durch einen tüchtigen Sprung — worauf in einer Viertelſtunde ein zweyter erfolgen ſoll — bedeckt; wonach beide Theile von einander entfernt und das belegte Schaf mit einer haltbaren Farbe (z. B. auf der Naſe) gezeichnet, unter die Lämmerheerde gethan wird, wo es 30 bis 36 Stunden zu verbleiben hat, während welcher Zeit die Brunft ganz vorübergeht. Nach dieſer Zeit kommt es wieder unter die Mutterheerde, und wird, falls es nicht empfangen hätte — oder was häufig geſchieht, auf dem Lamm reiten wollte — in der Folge wieder auf die nämliche Art und von demſelben Bock belegt. In wohl organiſirten Schäfereyen ſind für dieſen Zweck eigene Sprunggärten oder Sprunghöfe zur größern Bequemlichkeit eingerichtet. Werden derley Thiere wieder brunftig, ſo geſchieht dieß meiſtens in 8—14 oder 21 Tagen nach der Bedeckung. Wenn der Sprungwidder den Sprung vollkommen vollbracht hat, wird das Nummero des Vaters und jenes der Mutter in das Sprungregiſter eingetragen. Ein Sprungſtähr ſoll bey dieſer Verfahrungsart in der Regel täglich zwar nur ein Schaf bedecken, demſelben aber innerhalb einer viertel oder halben Stunde zwey Sprünge ertheilen.

Die Vortheile, welche hierdurch bey einer Stammheerde erzielt werden, ſind ſo in die Augen fallend, daß es unbegreiflich ſcheint, wie Manche aus Furcht vor vergrößerter Arbeit, vor dieſer ſo vorzüglichen, zum höchſten Ziele führenden Manipulation, ſich können abſchrecken laſſen; indem dieſe doch nur bloß in der Zutheilung der Probierböcke und darin beſteht, daß dieſes wichtige Geſchäft in der Frühe, vor dem Austreiben — wenn die Weiden ohnehin noch bethaut ſind — unter Aufſicht Statt hat.

b) Wo der freye Sprung ausgeübt wird, und wo man bey ſehr zahlreichen Heerden zuweilen Schwierigkeiten begegnet, welche von der individuellen Begattung abzugehen beſtimmen; ſollen die erforderlichen Sprungböcke jederzeit in zwey oder drey Abtheilungen abgetheilt, und jeden Tag nur ein Drittheil davon, wechſelsweiſe unter die Mutterheerde zum Belegen gelaſſen werden, damit die Zuchtböcke geſchont und die ſchwächern von den ſtärkern bey dem Zeugungsact nicht ſo ſehr verdrängt werden können. Daher es auch nebſt der Rückſicht auf gleiche Qualitäten rathſam iſt, derley Individuen ſo viel als möglich, nach gleichen Kräften, zuſammenzugeſellen.

c) Man pflegt auch die Heerden in beſondern Abtheilungen, z. B. nach ihren edlern Qualitäten oder Claſſen, oder auch nach ihren verſchiedenen Abſtammungen, allein hüten, und durch die ihnen zugetheilten homogenen Widder, belegen zu laſſen, wodurch der Zweck der individuellen Paarung (die größere Schwächung der Widder ausgenommen) größtentheils erreicht wird. Nur hat dieſes Verfahren die Unannehmlichkeit, daß man jedem einzelnen Haufen einen beſondern Hüter oder einen abgeſonderten Sprunggarten zutheilen muß.

Digitized by Google

(492)

d) Der Gebrauch, die Widder das ganze Jahr unter der Mutterheerde zu laſſen, iſt höchſt fehlerhaft, indem die Geſchäfte nicht allein bey der durch das ganze Jahr dauernden Lammzeit ſehr erſchwert werden; ſondern es iſt auch einleuchtend, daß die Descendenzen nur ſchwächlich und zur Degeneration geneigt ausfallen können; indem bey dieſem Verfahren manche Mütter zweymal in einem Jahr lammen, andere aber zu früh den Bock aufnehmen.

e) Das Unterlaſſen der Böcke in der Nacht iſt ganz verwerflich, indem dieſe Zeit zur Ruhe gehört, und man hierbey dieſes wichtige Geſchäft ſelbſt ohne alle Aufſicht läßt.

Geſchäfte im Monat July.

Fortlaufende Geſchäfte.

§. 281. Da in den frühern Monaten über den Weidegang §. 124. bis 138. 176. 198., — wegen der Salzlecke §. 174. 184. 198. — der Tränke §. 173. 184. 198. — dem nöthigen Schutz der friſch geſchornen Schafe §. 202. — dem Hürdenſchlag §. 201. und über die Behandlung der Stallfutterſchafe §. 166 — 172. und 199. ſchon alles Nöthige geſagt worden iſt, und in dieſen Rückſichten in dieſem Monat keine weſentliche Abweichung bey der Behandlung der Schafe Statt hat; ſo wird hier auf dieſe Paragraphen verwieſen.

Weitere Behandlung der Lämmer.

§. 282. Ueber Wartung und Pflege derſelben leſe man §. 181. 200 und 240 nach.

Bey den Frühlämmern iſt es nun nöthig, daß die Geſchlechter von einander getrennt und ſolche entweder abgeſondert gehütet, oder im Stalle allein gefüttert werden; indem ſich bey dieſen jungen Thieren öfters ſchon in dieſem Alter der Geſchlechtstrieb einſtellt, und wenn der Gelegenheit nicht vorgebeugt, durch dieſen zu frühen Reiz unfehlbar eine große Schwächung erfolgen würde.

Da die Schur der Spätlämmer ohne Nachtheil der Wolle nicht mit jener der Mütter vorgenommen werden konnte, weil deren Wolle bey der Schur von jenen zu kurz, daher zu den mehrſten Fabrikaten, zu welchen die Lämmerwolle in der Regel am vortheilhafteſten verwendet wird, nicht zu gebrauchen wäre; ſo hat dieſe gewöhnlich mit Ende dieſes Monats Statt, indem die Wolle bis dahin ſchon hinlänglich lang gewachſen iſt, um eine preiswürdige Waare zu liefern. Ein weiterer Aufſchub der Schur würde aber ſowohl für die Lämmer ſelbſt, als auch für die Wolle der nächſtjährigen Schur nachtheilig ausfallen, indem in erſterer Hinſicht die Wolle bis zum Winter zu kurz gewachſen ſeyn würde, um den jungen Thieren den nöthigen Schutz gegen die Kälte und andere Witterungseinflüſſe zu gewähren; in anderer Rückſicht würde ſolche aber bey der nächſtjährigen Schur nicht ausgewachſen und gegen die übrige Wolle zu kurz erſcheinen; daher von den Fabrikanten entweder nicht zu einem und demſelben Fabrikate verwendet werden können, oder dieſe Ungleichheit

Digitized by Google

der Länge des Materials, die Gleichartigkeit deſſelben offenbar verhindern und im Wege ſtehen.

Auf die Stoppelweiden kann man in dieſem Monat noch nicht ſichere Rechnung machen.

§. 283. Obwohl die Winterfrüchte in unſerm Clima in den meiſten Localitäten in dieſem Monat geſchnitten werden, ſo können doch oft Witterungseinflüſſe oder andere Hinderniſſe die Abräumung der Felder verhindern und ihre Stoppeln ſo lange nicht durch die Schafheerden behütet werden, bis nicht alles eingeführt iſt; widrigens ſonſt durch die Nachläſſigkeit der Schäfer häufig doppelte Nachtheile entſtehen; erſtlich dadurch, daß ſie die Schafe zu den auf dem Felde noch ſtehenden Mandeln ſich drängen laſſen und durch den ungewohnten Genuß der friſchen Körner oft Krankheiten erregt werden, welche häufig einen ſchnellen Tod — z. B. durch Koliken, Aufblähungen, den Blutſchlag u. ſ. w. — zur Folge haben; zweytens, weil der ohnehin ſchädliche Genuß des auf dem Felde ſtehenden Getreides, oft ein bedeutender Verluſt für das Kaſtenamt iſt.

Die Einſtallung der Sprungwidder

§. 284. hat in denjenigen Schäfereyen mit Anfang dieſes Monats Statt, wo die Frühlämmerung eingeführt iſt und man bey der Belegung der Schafe rationell zu Werke geht, indem dieſes Geſchäft in der zweyten Hälfte dieſes Monats gewöhnlich ſeinen Anfang nimmt — ſolche aber vor ihrer Verwendung durch zweckmäßige Fütterung in einen kraftvollern Zuſtand geſetzt und zu ihrer Verrichtung gehörig vorbereitet werden ſollen.

Vor Allem ſind ſolche in einen, nach Verhältniß ihrer Anzahl, möglichſt kleinen Raum einzuſperren, um das Kämpfen und den dadurch leicht entſtehenden Unglücksfällen ſo viel als möglich vorzubauen, indem die Böcke bey angeregten Begierden und gutem kräftigen Futter ſtets kampfluſtig ſind und hierzu in einem größern Raum einen größern Wirkungskreis finden; daher ſich leicht durch heftiges Zuſammenſtoßen beſchädigen, ja öfters tödten können.

Die Einſtallung der Sprungwidder vor, während und nach der Sprungzeit iſt nicht allein nöthig, um ſie durch kräftiges Futter zur Begattung vorzubereiten, ſondern auch aus dem Grunde, daß ſolche entweder nach der individuellen oder freyen Paarung auf der Weide nicht unter die Widderheerde gebracht werden dürfen, indem dieß ſehr gefährlich für ſie ausfallen müßte; weil die übrigen Widder der Heerde ſogleich diejenigen, welche unter der Mutterheerde beym Sprung geweſen, durch den Geruch bemerken, verfolgen und ihnen nicht allein keine Ruhe beym Weiden laſſen, ſondern ſie auch beſtändig bekämpfen und ermüden würden. Auf der andern Seite ſehnen ſich derley Sprungwidder auf der Weide ſtets nach der Mutterheerde und freſſen wenig, weßhalb ihre Kräfte doppelt in Anſpruch genommen und hierdurch für den Begattungsact geſchwächt würden.

Da, wie bereits geſagt worden iſt, der Hauptzweck der Einſtallung der Sprungwidder der iſt, daß ſolche durch kräftige, zweckmäßige Nahrungsmittel für ihre Beſtimmung vollkommen vorbereitet — während derſelben bey gleichen Kräften erhalten

und nach ihrem Gebrauche die allenfalls verlorenen Kräfte wieder erſetzt werden ſollen; ſo iſt es am beſten, ſolche wechſelsweiſe mit gutem Wieſenheu oder getrocknetem Klee und Hafer zu ernähren; indem unter ſolchen Umſtänden die Ernährung mittelſt trockenen Futters derjenigen mit grünem ſtets als kräftiger nährend vorzuziehen iſt. Als Futteraufſatz für einen Sprungwidder wird für dieſen Fall in der Regel nebſt hinlänglichem guten Wieſenheu oder getrocknetem Klee ½ Pfund Hafer täglich gerechnet. Es liegt jedoch ſehr viel an der gehörigen Verabreichung des Futters, wenn es die volle Wirkung thun ſoll. Man füttere daher:

in der Frühe eine Portion gutes Heu oder Klee,
um 9 Uhr wird getränkt und nach der Tränke die Halbſcheid des täglich bemeſſenen Hafers verabreicht,
um 12 Uhr Heu oder Klee,
um 3 Uhr Nachmittags abermals Tränke und nach derſelben die zweyte Halbſcheid des täglich bemeſſenen Hafers,
Abends Heu oder Klee; auch kann das Nachtfutter zur Abwechſelung mit etwas gutem Stroh vermiſcht werden.

Die Belegung der Heerden bey der Frühlämmerzucht

§. 285. hat gewöhnlich in der zweyten Hälfte dieſes Monats ihren Anfang zu nehmen. Vor derſelben iſt es jedoch nöthig, daß die Mutterheerde, ſowohl hinſichtlich ihrer Nummern revidirt und die etwaigen Mängel verbeſſert werden, als auch, daß alle diejenigen Individuen, welche entweder Alters oder anderer Gebrechen halber zur Brak beſtimmt, oder aus was immer für einer Urſache nicht zum Belegen geeignet ſind, von der Mutterheerde ausgeſchieden werden; was ſich auch auf die Schöpſe bezieht, welche, wenn ſie ſich unter der Belegheerde befinden, die Mutterſchafe beſpringen. Obwohl dieſes Beſpringen nicht fruchtbar erfolgen kann, ſo iſt ſolches doch möglichſt zu vermeiden, indem dieß eine unnöthige Anreizung und Schwächung des Mutterſchafes zur Folge hat, und es für den Widder weniger empfänglich macht.

Auch ſind nun die verfaßten Wollmuſterkarten zur Hand zu nehmen, um für die Mutterheerden, nach ihren individuellen Wolleeigenſchaften, die zweckmäßige Beſtimmung der Widder nach ihren Claſſen treffen zu können, indem der ſichere Gang der Veredlung größtentheils von dieſer richtigen, auf rationellen Grundſätzen beruhenden Zutheilung abhängt.

Die Begattung ſelbſt geſchieht gewöhnlich auf die §. 280 angezeigten Arten; und hat man die eine oder die andere gewählt, ſo iſt nun darauf zu ſehen, daß ſolche auf das Pünctlichſte befolgt wird.

Die kleine Viehzucht,

insonderheit

die Zucht der Seidenraupen oder Seidenwürmer.

Zweyter Abſchnitt.

Von der Nahrung und Zucht der Maulbeerraupen.

Vergeſſe man nie, zuerſt für Nahrung der Thiere zu ſorgen, bevor man die Zucht mit ihnen beginnt.

Erſtes Kapitel.

Von der Maulbeerbaum-Zucht.

§. 54. Es werden zum Behufe des Seidenbaues hauptſächlich der weiße und der ſchwarze Maulbeerbaum gezogen; den erſtern zieht man dieſerhalb dem letztern vor, und zwar mit Recht, weil ſeine Blätter zarter ſind; jedoch hat auch der ſchwarze Maulbeerbaum für die Seidenzucht großen Werth, weil er früher, als der weiße, Blätter treibt, und alſo ein früheres Beginnen des Seidenbaues zuläßt, als dieß der Fall ſeyn würde, wenn man nur den weißen Maulbeerbaum hätte.

§. 55. Es giebt übrigens mehrere Arten des Maulbeerbaums, als: Morus alba, nigra, papyrifera, rubra etc. und ſie gehören alle zur vierten Ordnung der getrennten Geſchlechter, der 23ſten Claſſe des Linnéiſchen Syſtems an. In Frankreich zieht man zwey verſchiedene Arten des ſchwarzen Maulbeerbaums; die eine Art mit ſchwarzen Früchten hat ſehr große und rauhe Blätter, welche zur Nahrung der Seidenwürmer nicht recht geeignet ſind, während die Früchte groß und wohlſchmeckend ſind und für die Tafeln benutzt werden; dagegen die Früchte der andern Art

Digitized by Google

(496)

klein und nicht ſo gut, wie jene ſind, indeſſen deren Blätter in vielen Gegenden Frankreichs, beſonders in den alten Baumanlagen, einzig und allein zur Nahrung der Seidenwürmer benutzt werden.

Der weiße Maulbeerbaum trägt ſowohl bey uns, als in Frankreich, gelblichweiße, zwar nicht ſehr große, körnige und ſehr ſüße Früchte und hat ein zarteres, nicht ſo ſaftiges Laub, wie die vorhergehende Art und ſoll, nach Uebereinſtimmung der meiſten Seidenbauer, die beſte Seide bewirken.

Die andern Arten des Maulbeerbaums werden zum Seidenbau nicht benutzt, weßhalb ſie hier übergangen werden.

§. 56. Das urſprüngliche Vaterland des Maulbeerbaums iſt Aſien, von woher er, des Seidenbaues wegen, nach Europa herübergebracht, hier nach und nach verbreitet und längſt acclimatiſirt worden iſt. Derſelbe iſt nicht nur acclimatiſirt, ſondern völlig einheimiſch geworden und gedeihet ſelbſt im nördlichſten Deutſchland und noch mehr nördlich eben ſowohl, wie in den ſüdlichern Staaten; er widerſteht den Fröſten und der Kälte beſſer, wie eine Menge von Obſtbäumen, welche urſprünglich ebenfalls aus Aſien zu uns gebracht worden ſind; ihm ſchaden Ueberſchwemmungen und Grundwaſſer weniger, als dieſen Obſtbäumen, und ſelbſt die Spätfröſte ſchaden ihm nicht ſo leicht, weil er ſpäter Blätter treibt, als jene; er bedarf nicht vieler Sorge und iſt mit geringem Boden zufrieden.

Die Maulbeerbäume dürften alſo hauptſächlich ihrer Blätter, der Nahrung der Maulbeerraupen wegen, angebaut werden; dennoch liefern ſie noch andere Vortheile. Ihre Früchte werden nicht nur roh gegeſſen, ſondern können zur Deſtillation des Branntweins u. ſ. w. benutzt werden; die größern Stämme können als Nutzholz und die kleinern als Brennholz gebraucht werden.

§. 57. Es fragt ſich nun, welche Maulbeerbaum-Art vorzugsweiſe und wie ſie angepflanzt werden ſoll.

Faſt einſtimmig hat man ſich jetzt für den Anbau des weißen Maulbeerbaums (Morus alba), als zum Seidenbau am zweckmäßigſten und einträglichſten erklärt, weßhalb auch auf ihn vorzugsweiſe zu reflectiren iſt. Da aber der ſchwarze Maulbeerbaum noch härter, d. h. unempfindlicher gegen Witterungseinflüſſe iſt, ſo iſt auch deſſen Anbau nicht zu vernachläſſigen.

§. 58. Der Anbau des Maulbeerbaums geſchieht auf verſchiedene Weiſe, nämlich: durch Samen, durch Ableger, durch Stecklinge und durch Wurzelſproſſen. Den Samen erhält man, wenn man die gut gereiften Früchte von in demſelben Jahre nicht entblättert geweſenen, nicht zu alten, aber geſunden Bäumen ſammelt (dieſe Früchte pflegen in der Mitte und Ende July's völlig reif zu ſeyn), ſolche in ein Gefäß mit Waſſer wirft, darin einige Tage faulen läßt, ſodann die Früchte mit hölzernen Kellen viel umrührt, oder mit den Händen zerdrückt, dann das Waſſer ablaufen läßt und dieſe Operation, unter öfterem Zuſetzen friſchen Waſſers, ſo oft wiederholt, bis alles Fleiſch der Beeren aufgelöſt, mit dem Waſſer abgefloſſen iſt, und nur noch die Kerne rein zurückbleiben. Dieſe werden auf Papier oder Leinewand an der Luft getrocknet, dann zum künftigen Frühjahr zum Säen an einem trocknen Orte aufbewahrt. Dieſer Same iſt alſo allenthalben zu gewinnen, wo es ausgewachſene reife Maulbeeren giebt.

Digitized by Google

§. 59. Um aus dem Maulbeerſamen Pflänzchen zu ziehen, wird im Frühjahr der Boden dazu zuvor zugerichtet. Sandboden mit etwas Lehm gemiſcht, oder Sandboden mit Moorerde, oder Straßenmoder, Schlamm u. dgl. gedüngt und ein Mittelackerboden eignet ſich am beſten zum Anbau der Maulbeerbäume, nur darf man jungen Anpflanzungen immer etwas beſſern Boden geben, damit Samen, Stecklinge u. ſ. w. beſſer gedeihen. Das Land muß tief gearbeitet und aufgelockert werden, weil dieß dem Aufgehen und Anwachſen förderlich iſt und dieſe Bearbeitung muß einige Wochen vor dem Ausſäen geſchehen. Bevor man den Samen in die Erde bringt, wird er einige Tage mit Waſſer angefeuchtet, gleichſam geweicht und zum Keimen gebracht, dann werden etwa drey Fuß breite Beete abgetheilt und in der zuvor eben gerecheten Erde etwa ſechs Zoll tiefe Furchen gemacht, in dieſelben der Same dünn eingeſtreut und dann mit etwa zwey Zoll feuchter, oder angefeuchteter Erde wieder bedeckt. Man pflegt auch einen trocknen wollnen, oder auch Bindfaden über den naſſen Samen hinzuziehen, damit dieſer daran hängen bleibt und ſolche mit Samen beſtreute Fäden in die Furchen zu legen, wodurch der Same ſehr gleichförmig in die Erde kommt.

Solche Furchen mache man einen Fuß lang von der andern entfernt, ſo daß alſo auf ein 3 Fuß breites Beet 3 Furchen kommen und dennoch ½ Fuß Breite zu jeder Seite, bis zum Steige, übrig bleibt. Durch dieſe ſchmalen Beete und die Entfernung der Furchen von einander wird das Reinigen und Begießen derſelben ſehr erleichtert.

§. 60. Das Auslegen des Samens dürfte nicht vor Anfang des Mays, beſſer noch gegen die Mitte deſſelben geſchehen, denn er bedarf zwar etwa 10 bis 12 Tage, obgleich er geweicht hatte, bevor er als Pflänzchen mit zwey rundlichen Samenlappen erſcheint; dann ſind ſie aber ſehr zart und könnten, bey in der Mitte des Mays bey uns eintretenden Nachtfröſten, leicht zu Grunde gehen, was verhütet werden muß. Wenn der Boden ſehr trocken iſt, oder ſtarke Hitze eintritt, ſo müſſen die Beete fleißig begoſſen werden, um ſowohl die noch im Keimen begriffenen Samen als allenfalls ſchon aufgegangene Pflänzchen zu beleben und ihnen Nahrung und Haltung zu geben. Sind die Pflanzen indeſſen ſchon aus der Erde entſproſſen und träte kalte Witterung ein, ſo müſſen dieſe Pflänzchen des Nachts mit Stroh- oder Baſtmatten bedeckt, oder mit Tanger belegt werden. Um ſich überhaupt gegen die Kälte zu ſichern, ſo ſind die Pflanzſchulen der Maulbeerbäume immer ſo anzulegen, daß ſie zwar Sonne haben, aber durch Gebäude, Mauern, oder durch andere Bäume gegen Kälte geſchützt ſind, weil ſie, wie überhaupt junge Bäume als Pflänzchen, derſelben unterliegen können; ſpäterhin ſind ſie nicht beſonders empfindlich.

Alles Unkraut muß von dieſen Beeten entfernt werden, damit die Pflanzen darunter nicht erſticken, oder verkrüppeln. Sind dieſe erſt angewachſen und ungefähr 4 bis 5 Zoll hoch, ſo bedürfen ſie nur dann begoſſen zu werden, wenn anhaltende Dürre eintritt. Vor Anfang des Winters lege man trockenen Tanger (d. i. Zweige von Kiefern mit den Nadeln), oder Laub zwiſchen die Reihen, ſo daß die Stämmchen der Pflanzen gegen heftigen Froſt geſchützt werden. Mehr Sorgfalt iſt nicht nöthig, und

(498)
dieſe iſt noch nicht einmal nöthig, wo man einen gegen Nord- und Oſtwind geſchützten Platz zur Pflanzſchule ausgeſucht hat. Das warme Bedecken der Pflänzchen hat übrigens noch den Nachtheil, daß ſie im Frühjahr bald Blätter treiben und von den Spätfröſten um ſo mehr leiden, je wärmer ſie gehalten wurden.

§. 61. Sind die Pflänzchen im erſten Jahre zu 1 bis 1½ Fuß herangewachſen, oder ſtehen ſie dicht, ſo ſind ſie, wenn ſie auch noch klein ſind, im 2. oder 3. Jahre auf andere Beete zu verpflanzen, wo ſie ebenfalls wieder reihenweiſe, allenfalls einen Fuß von einander gepflanzt werden und von wo ſie, je nachdem ſie größer werden, immer wieder fortgenommen und anderweitig verpflanzt werden können, bis ſie endlich auf einen Standort kommen, wo ſie verbleiben ſollen.

Ueberhaupt werden die jungen Stämmchen wie jedes andre Bäumchen behandelt, und es iſt weder ſchwierig, noch mühſam, ſie groß zu ziehen.

§. 62. Bey der Einführung der Maulbeerbäume wußte man von ihrer ſogenannten Veredlung nichts; allein in Frankreich, wo man früher ſie wild wachſen ließ, fing man an, durch Pfropfreiſer, welche die Franzoſen aus Piemont und Spanien erhielten, ihre Wildlinge zu pfropfen. Die gepfropften Bäume erhielten größere Blätter, und man ſah dieß als großen Gewinn an, weil ſie dadurch eine größere Maſſe des Futterbedarfs erhielten, und das Pfropfen wurde dann im ſüdlichen Frankreich bald allgemein. Allein ſpäterhin, und zwar in den 17 hundert und ſechziger Jahren, zeigte ein Arzt zu Montpellier, Namens Marteloy, der viele Erfahrungen in dem Seidenbau hatte, durch ſorgfältig gemachte und jährlich wiederholte Verſuche, daß die Blätter der aus dem Samen gezogenen und nachher nicht gepfropften Bäume, alſo der Wildlinge, das geſundeſte und zweckmäßigſte Futter für Maulbeerraupen iſt, weßhalb man ſeit der Zeit, ſelbſt in Frankreich, die Maulbeerraupen (Seidenwürmer) mit den Blättern der Wildlinge zu füttern den Vorzug vor den gepfropften giebt.

Derſelbe Marteloy hat ebenfalls die Erfahrung gemacht, daß die Blätter von Bäumen, welche auf ſchlechtem ſandigen Boden wachſen, durchaus beſſer und geſunder als Futter für die Seidenwürmer ſeyen, als jene von Bäumen, die auf ſehr gutem Boden wachſen, weil dieſe zu geil und ſaftig für ſie ſeyen.

§. 63. Da alſo der Maulbeerbaum auf ſchlechtem ſandigen, oder ſteinigen, ſchuttigen Boden recht gut fortkommt, und die Blätter von dieſen am nutzbarſten ſind; ſo iſt es auch ein Sporn mehr, um ſich den ſchlechten Boden, Behufs des Seidenbaues, nutzbar zu machen. Die Bäume ſind alſo aus der Baumſchule hierher zu verpflanzen und anfänglich zu begießen, damit ſie erſt anwachſen; dann gedeihen ſie hier am beſten, während ſie auf fettem Boden ſehr leicht hohl und inwendig faul werden.

§. 64. Durch Ableger vermehrt man den Maulbeerbaum, indem man die niedrigen Zweige der kleinen, oder Zwergſtämme, auf die Erde niederbeugt, ſie nach unten etwas einſchneidet, doch ſo, daß die Rinde an dieſer Stelle des Zweiges noch mindeſtens die Hälfte im Zuſammenhange bleibt, dann mit einem Haken auf die Erde feſtſteckt, dieſe Stelle mit guter Erde bedeckt, die

Krone des abgelegten Zweiges aber völlig frey bleibt, die abgelegten Zweige ſo lange öfters begießt, bis ſie angewachſen ſind, und ſie im künftigen Jahre von ihrem Stamme trennt. — Man kann ſie hier nun noch ein Jahr ſtehen laſſen, damit ſie beſſere Wurzeln machen, alsdann verpflanzt man ſie zur beſſern Zucht reihenweiſe in Baumſchulen.

Um das Ablegen zu begünſtigen, werden auch vieläſtige Stämmchen ſchräg in die Erde gepflanzt, damit ſich die Zweige deſſelben beſſer zur Erde ſenken und mittelſt der Haken niederhalten laſſen; und dann wird im folgenden Jahre mit dem Ablegen wie oben verfahren.

Das Ablegen geſchieht immer im Frühjahr, wenn der Saft in die Bäumchen tritt; — die vieläſtigen Stämmchen ſind dazu die beſten.

§. 65. Eine minder erfolgreiche Vervielfältigung der Maulbeerbäume geſchieht durch Stecklinge, Steckreiſer. Zu dem Zwecke nimmt man zweyjährige, reife Endreiſer von hochſtämmigen Bäumen, ungefähr 12 bis 16 Zoll lang, ſetzt dieſe ſenkrecht in gute Erde ſo tief ein, daß nicht nur 5 bis 6 Augen unter Erde kommen, ſondern daß ſie nur etwa 4 Zoll darüber hervorſtehen und alſo nur 3 oder 4 Augen über derſelben darbieten. — Dieſe Steckreiſer werden zu derſelben Zeit, wie die Ableger in die Erde gebracht, etwa 4 Zoll von einander geſteckt, fleißig begoſſen, und wenn ſie anwachſen, ſpäterhin wie andere Stämmchen verpflanzt.

§. 66. Endlich zieht man auch Stämmchen aus Wurzelſproſſen, d. h. Triebe, die aus den Wurzeln aus der Erde hervorſproſſen. Hierzu verwendet man jene drey=, vier= und mehrjährigen Stämmchen, die zwergartig, verkrüppelt und überhaupt nicht gehörig wachſen wollen. Man ſchneidet ſolche vor dem Eintritte des Saftes im Frühjahre die Kronen, überhaupt den Stamm, etwa 5 bis 6 Zoll über der Erde ab, häuft ihn allenfalls noch mit Erde an und läßt ſolche Stämme fleißig begießen. Danach entſtehen Ausläufer aus den Seiten der Haupt= oder Pfahlwurzel (oder auch aus den andern Wurzeln), die gewöhnlich ſehr rege und lebhaft hervorſproſſen; man läßt ſolche ein und zweyjährig heranwachſen, nimmt den ganzen Stamm ſammt ſeinen Wurzelſproſſen herraus, trennt ſolche ſorgfältig vom Stamme und verpflanzt ſie nach den Regeln der Gärtnerey. Dieſe Art bietet eine ſtarke Vermehrung der Bäumchen auf kleinem Raum dar.

§. 67. Aller Verſuche mit Veredlung durch Pfropfen, Oculiren, Copuliren u. ſ. w. der Maulbeerbäume und überhaupt unerwieſener und unſicherer Verſuche — enthalte man ſich noch ſo lange, bis die Maulbeerbaum= und Seidenwürmerzucht erſt mehr einheimiſch geworden iſt, weil der mit dem Geſchäfte noch unbekannte Landmann und angehende Seidenbauer, durch die vielen Subtilitäten und verſchiedenartigen Verfahrungsarten irre geführt und von ſeinem Vorhaben abgeſchreckt wird. Die größte Einfachheit und deutlichſte Belehrung wird der Verbreitung des Seidenbaues am förderlichſten ſeyn.

§. 68. Als Feinde der Maulbeerbäume haben ſich beſonders die Schnecken und Haſen gezeigt. Die kleinen nackten Schnecken, welche ſich im Frühjahre an den Maulbeerbäumen befinden

Digitized by Google

(500)
und die friſche Rinde von den jungen Stämmchen abfreſſen, ſind am beſten dadurch zu vernichten, wenn man des Morgens früh Enten in die Baumſchulen ſchickt, die alles dergleichen Ungeziefer aufſuchen und verzehren.

Gegen die Haſen kann man die Baumſchulen nur ſicher ſchützen, wenn man dieſe feſt einzäunt und die Haſen wegſchießt. Die in offnen Plantagen gepflanzten jungen Hochſtämme ſind mit Rohr zu umwickeln, welches mit einer zähen Weidenruthe darum feſtgebunden wird.

Zweytes Kapitel.

Von dem Anpflanzen der Maulbeerbäume zur Benutzung ſeiner Blätter.

§. 69. Die Maulbeerbäume werden entweder zu Hecken geſtaltet, oder zu Hochſtämmen erzogen; in beiden Fällen muß aber darauf geſehen werden, daß ſie nicht zu nahe an Landſtraßen, Triften, Feldwegen, Chauſſeen angepflanzt werden, weil ſie in der heißen Jahreszeit ſtark beſtäubt und ihre Blätter mehr oder weniger untauglich zum Futter für Seidenwürmer, oder ihnen gar ſchädlich werden; dagegen ſind ſie in Form von Hecken auf den Feld- und Gartengrenzen der einzelnen Beſitzer, als auch der Gemeinden anzupflanzen. Beſonders eignen ſie ſich zur Begrenzung der Gärten und ſind in dieſer Beziehung mancher Strauch- und Baumgattung vorzuziehen, weil ſie weder Raupen anderer Art, noch anderes Ungeziefer, als Maykäfer u. dgl., durch ihre Blätter ernähren, und daher den Obſtbäumen und Gartenfrüchten keinen Schaden thun. Sie nähren außer Seidenwürmern kein Inſect.

§. 70. Abgelegene wüſte Orte, wo ſchlechter trockner und ſteiniger Boden Statt findet, eignet ſich zu Plantagen; ſelbſt ganz ſandige Stellen würden mit Vortheil angebaut werden, wenn man durch dieſelben Hecken zieht und dadurch das Treiben des Sandes verhütet. Um ſolche Hecken anzulegen, dürfen nur Gräben gezogen, in dieſelben Lehmerde oder Straßenmoder u. dgl. gebracht, die Stämmchen angepflanzt uud in den erſten Jahren begoſſen werden, ſo gelingt der Anbau, und ſelbſt die ſterilſten Gegenden würden ſich gut verzinſen.

§. 71. Was die Anlage der Hecken ſelbſt betrifft, ſo pflanze man die Stämmchen in Reihen, ein Stämmchen von dem andern etwa einen bis 1½ Fuß entfernt, und ſtutze ſie, damit ſie um ſo ſicherer ſich in Heckenform bilden, nach den Regeln der Gärtnerey. Wachſen ſie zu dicht an, ſo nehme man wieder einige Stämmchen heraus; gehen welche aus, ſo werden ſie nachgepflanzt. Solche Hecken ſind etwa ſechs Fuß hoch zu ziehen und alljährlich zu beſchneiden, damit ſie nicht zu geſperrt wachſen. Es dürfte nicht unrecht ſeyn, wenn die Ablaubung der Hecken in jedem Jahre nur auf einer Seite geſchähe, damit die Schößlinge der andern Seite reifen können. Oder ſollte es wohl nicht gut ſeyn, die Schößlinge der einen Seite abzuſchneiden und ſie dann abzulauben? In dieſem Fall würde die Hecke kurz genug gehalten werden, und man hätte dann nicht nöthig, ſie im Frühjahr zu beſchneiden. Die eine

Digitized by Google

Seite müßte aber in einem Jahre geſchont werden, damit die Hecke friſches reifes Holz treiben kann; denn abgelaubte Zweige machen Schößlinge, deren Holz bis zum Herbſt nicht reif wird und in dieſem Falle leicht erfriert. Da dieſe Hecken ſehr ſtark im Stamm treiben, ſo werden ſie bald ſo feſt, daß ſie ſelbſt gegen Vieh als Einhegungen benutzt werden können, ſobald ſie erſt einige Stärke und Dichtigkeit erlangt haben. Im Nothfalle können ſolchen Hecken ſchon im dritten Jahre Blätter entzogen werden; nur muß dieß mit Ordnung geſchehen.

§. 72. Die eigentlichen Maulbeerpflanzungen aus Hochſtämmen werden verſchiedentlich angelegt. Entweder will man den Boden, worauf ſie ſtehen, zum Acker- oder Gartenbau benutzen, oder der Boden iſt zu mager, und dient als Weide, oder als wüſter Fleck. In letztern Fällen können die Bäume näher an einander gepflanzt werden; in dem Falle er zum Acker- oder Gartenbau benutzt werden ſoll, müſſen ſie entfernter gepflanzt werden, damit ihre heranwachſenden Kronen den Boden nicht zu ſtark beſchatten und ihm den nöthigen Regen nicht entziehen. Dieſe Anpflanzung richtet ſich nach der Güte des Bodens und nach den übrigen Verhältniſſen.

In gutem fetten Boden wird man Maulbeerbäume ſchon deßhalb nicht pflanzen, weil ihre Blätter hier den Seidenwürmern nicht ſehr zuträglich ſind, und weil man den Obſtbäumen ſolchen Boden einräumen muß, auch weil die Unterfrüchte hier zu viel Werth haben dürften, als daß man ſie den Maulbeerbäumen opfert, oder opfern wollte.

§. 73. Die jungen Hochſtämme müſſen an Pfähle gebunden und ihr Stamm im Winter mit Rohr umwunden werden. Die größern müſſen ſorgfältig beſchnitten werden, damit ſie immer neue Triebe machen, die das beſte Laub geben und wodurch der Baum in ſtetem Wachsthum erhalten wird. Zu dem Zwecke hat man beſonders ihre Gipfel auszuſchneiden, weil man ſie hier ſelten würde ablauben können.

§. 74. Wenn der Seidenbau überhaupt ernſtlich eingeführt werden ſoll, was im hohen Grade zu wünſchen wäre, ſo ſind nicht Preiſe für die am meiſten erzeugten Cocons oder Seide auszutheilen, ſondern es dürfte weit angemeſſener ſeyn, Preiſe für die größte Mehrzahl der angepflanzten und angewachſenen Bäume und für die größten und zahlreichſten Pflanzſchulen von Maulbeerſtämmchen zu geben. Iſt erſt das Material zur Ernährung der Maulbeerraupen da; ſo kommt Niemand mehr wegen des Futters in Verlegenheit. Was nützt es aber, daß dieſer oder jener die alten Maulbeerbäume benutzt und einige Pfunde Seide mehr erzeugt, als ein Anderer; dadurch gewinnt die allgemeine Sache nichts, ſondern nur der Einzelne. Auch wird gegenwärtig nur der zu den Preiſen concurriren können, der im Beſitze von Maulbeerbäumen iſt, oder dem das Recht zuſteht, ſie zu benutzen. Sind aber erſt die Maulbeerbäume allgemein, ſo kann es nicht fehlen, daß auch der Seidenbau allgemeiner wird, gegenwärtig aber Manchen die Schwierigkeit abhält, die Nahrung für die Raupen in hinlänglicher Quantität und Qualität zu erhalten.

§. 75. Wenn in Bezug auf Qualität gewöhnlich nur der weiße Maulbeerbaum angebaut werden ſoll, ſo dürfen indeſſen

Digitized by Google

(502)
die Blätter der ſchwarzen Maulbeerbäume ſo lange weder verachtet, noch unbenutzt bleiben, bis ſie durch Blätter der weißen völlig erſetzt werden. Ich habe mich auch überzeugt, daß die ſchönſten Seidenerndten durch die Blätter ſchwarzer Maulbeerbäume gemacht worden ſind.

§. 76. Dann verlangt man auch, daß nur der männliche weiße Maulbeerbaum angepflanzt werden ſolle. Dieß beruht, meiner Anſicht nach, auf irrigen Anſichten. Es würde dadurch ein großes Hinderniß der Vermehrung der Maulbeerbäume entgegenſtehen, weil, wenn die weiblichen Maulbeerbäume den Maulbeerraupen ſchädlich, oder auch nur nachtheilig, oder nicht zuträglich wären, alle weiblichen — bis zum Fruchttragen — erzogenen Stämme weggeworfen werden müßten, oder zum Futterertrage untauglich erklärt werden würden; allein dem iſt nicht ſo; die weißen fruchttragenden Maulbeerbäume liefern eben ſo geſundes Laub, wie die männlichen ſterilen und die Raupen freſſen ſelbſt die Beeren ohne Nachtheil an, wenn dieſe noch jung ſind. — Sollte man indeſſen, des unnützen Schmutzes wegen, den die Beeren auf den Hürden, beſonders wenn die Blüthe ſich auf ihnen befindet, machen, die Beeren vermeiden wollen, ſo darf man zuvörderſt das Laub mit den Beeren ſammeln, und dieſe dann von den Sproſſen durch Kinder von 5 bis 6 Jahren, die dieſe Arbeit recht gut als Spielwerk verrichten konnen, abpflücken und ſäubern laſſen, ſo iſt jeder Zweck erreicht — und die unnütze Furcht beſeitigt.

§. 77. Gegen die fruchttragenden Stämme iſt noch angeführt worden, daß durch den Saft ihrer Beeren die Blätter beſchmiert und klebrig, daher den Würmern unangenehm und nachtheilig würden, allein auch dieß iſt ein Irrthum, denn zur Zeit, wenn die Beeren reifen und ſo weich werden, daß von ihnen Saft auf die Blätter gelangen könnte, pflegt die Fütterung der Raupen längſt vorüber zu ſeyn. Wenn man ſich indeſſen nur die Mühe giebt nachzudenken, daß im natürlichen oder freyen Zuſtande die Raupen auf jedem Baume leben, ſo wird es auch einleuchten, daß ſelbſt die Früchte den Maulbeerraupen nicht nachtheilig ſeyn können.

§. 78. Man empfiehlt mancherley Vorrichtungen mit den Bäumen, um bey anhaltend regnigem Wetter trockne Blätter für die Raupen zu haben; allein ſolche Vorrichtungen ſind zum Theil unzulänglich, zum Theil auch koſtſpielig und mühſam. Die einfachſte Art, trockne Blätter zu erhalten, beſteht darin, daß man die Blätter zwar bey naſſem Wetter pflücken laſſen muß, wenn ſolches nämlich anhält, daß man ſie aber nicht in große Säcke zuſammenſtopft, um ſie zu transportiren, ſondern lieber in kleinen Quantitäten in Körben herantragen, oder karren läßt; demnächſt müſſen dieſe Blätter auf einer reinen Flur, Scheunflur (Tenne), auf Böden, oder in luftigen Zimmern ausgebreitet und dort getrocknet werden, um ſie alsdann zu füttern. Dieß iſt das ſicherſte Verfahren, was ſogar jeder Landmann bey der Grünfütterung für großes Vieh kennt und daher am leichteſten für ihn ausführbar iſt, weil es ſeinen Anſichten und Kenntniſſen am beſten entſpricht.

§. 79. Die Nahrung der Seidenwürmer, d. h. die Blätter, allemal müſſen allemal der Größe der Würmer angemeſſen ſeyn. Die

Blätter dürfen weder naß gefüttert, noch ſandig oder ſtark beſtäubt den Raupen vorgelegt werden. Fehlerhaft und den Würmern nachtheilig iſt es auch, wenn die Blätter zu lange in Säcken dicht verpackt geweſen und dadurch warm geworden ſind; ſie müſſen daher alsbald aus einander gelegt werden. Man muß bey ſehr warmer Witterung die Blätter nicht zu lange vorräthig pflücken laſſen, weil ſie welk werden und dann nicht ſo gern von den Würmern gefreſſen werden, als wenn ſie ſolche friſch erhalten. Um ſie friſch zu erhalten, ſind ſie auf Hürden, oder leinen Tüchern gelegt in Kellern aufzubewahren, doch ſo, daß Mäuſe, Ratten und Katzen ſie nicht verunreinigen können.

Drittes Kapitel.

Von den Surrogaten der Maulbeerblätter.

§. 80. Wenn auch keine Nahrung den Seidenwürmern beſſer entſpricht, als die Maulbeerblätter, ſo hat man ſich doch ſchon häufig umgeſehen, um ein Nahrungsmittel aufzufinden, wodurch die Seidenwürmer ernährt werden können, weil Fälle vorkommen ſollen, wo man ſolcher Surrogate benöthigt wäre. Meine Anſicht darüber iſt die, daß ſolche Fälle nicht vorkommen dürfen, und daß dieſe immer durch Unvorſichtigkeit oder Mangel gehöriger Kenntniß vom Seidenbau durch den Züchter ſelbſt herbeygeführt werden. Zuweilen werden die Eyer zu **früh** ausgelegt, die Räupchen kriechen aus und es iſt noch kein Futter dafür vorhanden; oder zur Zeit, wenn die Raupen groß ſind, fehlt es an der hinlänglichen Quantität, und man greift dann zu Mitteln, die dem Zwecke entſprechen ſollen, und wozu man ſich gezwungen ſieht zu greifen; allein die Natur läßt ſich nicht immer nach dem Willen der Menſchen gebieten.

§. 81. Es ſind zwar einige Fälle bekannt, in welchen die Maulbeerraupen auch durch andere Nahrung, ja ſelbſt bis zum Einſpinnen ernährt worden ſind, jedoch hat man darüber nicht hinlängliche Reſultate bekannt gemacht, in welcher Qualität und Quantität die Seide (der einzelnen Cocons) geweſen iſt; denn die Verſuche geſchahen immer im Kleinen. — Andere wichtigere und größere Verſuche ſind gemacht worden, um die Raupen bis zu ihrer zweyten Häutung mit Surrogaten, namentlich mit den Blättern des Kopfſalats (Lactuca sativa) zu füttern und ihnen demnächſt Maulbeerblätter bis zu ihrem Einſpinnen zu geben, und man hat von ihnen gute Erndten erhalten; doch ſind ſolche Verſuche unſicher, und glückliche Ausfälle als glückliche Zufälligkeiten zu betrachten, auf die ſich mit Sicherheit nicht bauen läßt.

Diejenigen, welche ihre Raupen eine Zeit lang mit Salat fütterten, geſtehen ſelbſt ein, daß die Würmer danach Durchfall erhielten, und das läßt ſich auch denken; denn das Salatblatt gegen ein Maulbeerblatt iſt viel zu weichlich und wäſſerig, als daß es den Raupen ſehr zuträglich ſeyn könnte, obwohl nicht zu läugnen iſt, daß, wenn man den ganz jungen Raupen ſolche Blätter giebt, die noch keine Maulbeerblätter genoſſen hatten, ſich die Natur vielleicht eher daran gewöhnt; dagegen diejenigen, welche ſchon an Maulbeerblätter gewöhnt ſind, doch dieſe jenen vorziehen.

Digitized by Google

(504)

§. 82. Nun fragt ſich aber, welcher Gewinn ſich durch das Füttern mit Salat ergiebt, falls die Raupen ihn mit Nutzen und gern freſſen ſollten. Es gehört ja eine weit größere Fläche Land dazu, um ſo viel Salat zu bauen, als in gleichen Verhältniſſen Blätter auf Maulbeerbäumen gezogen werden können, während der unter dem Maulbeerbaume befindliche Boden zu andern Gartenfrüchten u. ſ. w. immer noch benutzt werden kann. Rechnet man nun noch, wie viel Blätter vom Salat theils durch Schnecken, andere Raupen, durch Fäulniß verdorben, verloren gehen, wie viel verſandet wird; ſo wird man gewiß den Anbau der Maulbeerbäume vorziehen, um ſo mehr, da deſſen Blätter nach einem Regen immer bald wieder trocknen und das Füttern mit ſeinen Blättern von ſicherem Erfolge iſt.

Was von dem Salat als Surrogat gilt, dürfte in der Hauptſache von jedem andern dergleichen Surrogate gelten. So hat man die Blätter des Ahornbaums (Acer tartaricum L.), dann das Glaskraut (Parietaria officinalis L.) und in Schweden die Blätter des weißen Himbeerſtrauchs (Rubus idaeus spinosus, fructu albo) dazu vorgeſchlagen und Suckow *), ſelbſt Bonafous **), der übrigens nichts von den Surrogaten der Maulbeerblätter hält, meint, der Leindotter (Myagrum sativum L. oder Camelina sativa Cr.) ſey noch das beſte Erſatzmittel für ſie; allein ſuche man nicht nach Surrogaten, ſondern ſuche die möglichſt größte Anzahl Maulbeerbäume anzupflanzen, und es wird am natürlichſten und beſten Futter für die Seidenwürmer nicht fehlen.

Dritter Abſchnitt.

Von der Zucht der Seidenwürmer (Maulbeerraupen) insbeſondere.

Erſtes Kapitel.

Von der Einrichtung eines Aufenthalts für Seidenwürmer, nebſt dem ihrem Wachsthum angemeſſenen Raume.

§. 83. Vorausgeſetzt, daß für die zu ernährenden Würmer Nahrung genug vorhanden ſeyn muß, werden nun die Aufenthaltsörter derſelben eingerichtet. Hierzu müſſen geſunde Wohnungen gewählt werden, die ſich durchaus weder über, noch ganz nahe den Kloaken befinden dürfen, weil dieſe der Geſundheit der Würmer in ſofern nachtheilig ſind, indem ſie durch ihre Ausdünſtungen den Dunſtkreis verunreinigen und vereint mit den eigenen Ausdünſtungen der Würmer dann ſchädlich werden. Auch ſollten ſie wohl ihre Wohnungen nicht haben, wo anhaltender ſtarker Dampf und Rauch Statt findet, obgleich der Rauch im geringen Grade von den Würmern ohne Nachtheil ertragen wird.

§. 84. Die Zimmer, in welchen die Seidenwürmer ausgebrütet werden, worin ſie leben und arbeiten ſollen, können mit

*) Anfangsgründe der Botanik. II. S. 118.

**) Compte rendu des travaux de l'academie royale des sciences pendant l'année 1826.

Digitized by Google

der Fronte gegen die Sonnenſeite gerichtet und mit Fenſtern verſehen ſeyn, ſie müſſen aber jedenfalls ſo eingerichtet werden, daß entweder durch Windklappen in den Fenſtern, oder durch Oeffnungen in der Decke und unten am Boden fortwährend nach Willkühr friſche Luft eingelaſſen und alſo von den thieriſchen Ausdünſtungen gereinigt werden kann; eben ſo müſſen bey ſchlechtem Wetter dieſe Oeffnungen verſchloſſen werden können. Es iſt indeſſen gut, immer eine oder einige Oeffnungen unten am Boden und oben an der Decke zu haben, die ſelbſt bey ſchlechtem Wetter aufbleiben und je nachdem der Wind auf dieſe oder jene Oeffnungen ſteht, dann jene oder dieſe zu öffnen ſind. — Die Fenſter der Zimmer dürften mit Vorhängen verſehen ſeyn, um die Zimmer nach Willkühr gegen die Sonnenſtrahlen zu ſchützen, oder Licht einzulaſſen; denn die ſehr große Sonnenhitze, durch Fenſterſcheiben geleitet, iſt den Würmern weniger gedeihlich, als eine mittlere Temperatur von 16—18 Gr. R. Es iſt indeſſen das Licht nicht unbedingt nöthig, als nur beym Reinigen der Würmer; denn dieſelben ſind durch die Cultur gleichſam ſchon von ihrem natürlichen Zuſtande entfernt, und man kann ſich des künſtlichen Lichtes beym Füttern und Reinigen, überhaupt bey der Pflege der Seidenwürmer bedienen und alſo ſelbſt dunkle Zimmer und Böden zu ihrer Zucht benutzen; nur müſſen obige Bedingungen, wegen des nöthigen Reinigens der Luft in den Zimmern erfüllt und darauf geſehen werden, daß die Zimmer weder dunſtig, noch ſtockig, noch voller Ungeziefer, als Mäuſe, Ratten, Wanzen u. dgl. ſeyen; und bey den Böden iſt zu beobachten, daß ſie dicht ſeyen, damit weder grober Staub, noch Regen, noch Sperlinge, oder Ungeziefer hinkommen können. In dunkeln, von der Sonnenſeite abgelegenen Räumen, wenn nur Oefen daſelbſt ſind, läßt ſich eine weit gleichmäßigere Temperatur erhalten, als wenn die Zimmer fortwährend der Sonne ausgeſetzt ſind; deßhalb müſſen auf der Sonnenſeite jedesmal Vorhänge angebracht werden. Die Sonnenſeite hat indeſſen bey anhaltend guter Witterung den Vortheil, daß man bey gehöriger Sorgfalt, welche auf das Oeffnen und Schließen der Luftzüge verwendet werden muß, gar nicht zu heizen braucht.

Bey ſchlechtem, kaltem, naßkaltem und ſtürmiſchem Wetter iſt alle ſtarke Zugluft in den Zimmern zu verhüten, obgleich auch dann darauf geſehen werden muß, daß die durch die Ausdünſtung der Würmer verdorbene Luft durch Oeffnungen ausgelaſſen und durch friſche Luft erſetzt werden könne. Muß man die Fenſter ſchließen, ſo öffne man, je nachdem es nöthig iſt, die Thür nach der Flur zu; denn eine fortwährend friſche Luft und Erneuerung derſelben iſt ein Hauptbedingniß zum Gedeihen der Seidenwürmerzucht, mögen auch Vorurtheile dagegen ſprechen, wie ſie wollen, und es muß demnach der den Würmern nöthige Wärmegrad erhalten werden. Ich halte auch die hellen Zimmer für beſſer, als die dunkeln; nur muß man dieſe des mangelnden Raumes wegen ebenfalls benutzen.

§. 85. Da im nördlichen Deutſchland die Witterung auch dann, wenn der Maulbeerbaum ſchon Blätter treibt, zuweilen noch ſehr veränderlich und kalt iſt, ſo iſt es nöthig, die Zimmer, worin man Seidenbau betreiben will, mit Oefen zu ver-

(506)

ſehen, weil man dadurch die den Würmern nöthige gleichförmige Temperatur erhalten, ſie gegen Kälte, gegen Krankheiten und Tod ſchützen und ihre Entwickelung und Arbeit befördern kann. — Sollten die Zimmer ſehr groß ſeyn, ſo ſind zwey Oefen darin anzubringen, nur taugen allzu große Räume zur Seidenwürmerzucht aus dem Grunde nichts, weil ohne Zugluft ſich darin ſelten eine zweckmäßige Luftreinigung machen läßt.

Je höher ſolche Zimmer ſind, deſto beſſer, weil die Atmoſphäre darin reiner zu bleiben pflegt, als in niedrigen Zimmern; daher ſollte man ſolche dazu wählen, die nicht unter 10 Fuß hoch ſind; will man indeſſen die Würmer nicht zu hoch aufſtapeln, ſo kann man auch in niedrigeren Zimmern Seidenwürmerzucht betreiben; allein je größer die Menge der darin zu ernährenden Würmer, deſto höher ſollten auch die Zimmer ſeyn.

§. 86. In weiten Zimmern werden die Geſtelle zum Aufſtapeln der Hürden, worauf die Würmer zu liegen kommen, in der Mitte, in engen aber an den Seiten angebracht. Die Geſtelle werden ſo eingerichtet, daß bey denen, die in der Mitte ſtehen, die Hürden von zwey Seiten auf hervorſtehende, horizontal liegende Stangen geſchoben werden können. Solche Stangen müſſen ſo weit hervorſtehen, alſo ſo lang ſeyn, als die Hürden breit, etwa 2 Zoll dick und 3 Zoll hoch ſeyn. Jede Hürde ruhet auf zwey ſolchen Stangen, damit ſie im Gleichgewicht ſteht. Will man das Geſtell an die Wand machen, ſo können die Hürden nur von einer Seite hinaufgeſchoben und abgenommen werden. Die oben erwähnten Stangen werden nun entweder in einem etwa 5 Zoll ſtarken Kreuzholze, welches vom Boden bis zur Decke reicht, oder in die Wand ſelbſt befeſtigt, und zwar die erſte Stange $1\frac{1}{2}$ Fuß von dem Fußboden und je einen Fuß höher immer wieder eine ſolche, daß alſo eine Hürde einen Fuß hoch über der andern zu ſtehen komme; die oberſte muß aber einige Fuß von der Decke entfernt bleiben, weil die oberſten Regionen im Zimmer durch die untern Seidenwürmer zu ſehr verdünſtet und auch zu warm werden. Es würden alſo in einem 10 Fuß hohen Raume höchſtens 6 Etagen Hürden angebracht werden dürfen, weil ſie ſonſt das Zimmer zu ſehr füllen.

§. 87. Die Hürden ſelbſt werden entweder aus Weidenruthen, oder aus Rohr geflochten und mit einem Rahmen verſehen und dadurch zuſammengehalten, der etwa 1 bis 2 Zoll an den Seiten emporſteht, damit auf der Hürde herumkriechende Würmer nicht herunterfallen; das Geflecht ſelbſt wird mit ſtarkem Papier belegt oder beklebt. Die Größe der Hürden richtet ſich nach der Größe der Perſonen, welche die Raupen pflegen ſollen; denn wenn die Seidenwürmerzucht, zwar unter Aufſicht, aber durch Kinder von etwa 10 — 12 Jahren, oder auch etwas älter, betrieben werden ſoll, ſo dürfen die Hürden nicht ſo breit und lang ſeyn, als wenn dieß Geſchäft von großen Perſonen verrichtet werden ſollte. Etwa 4 bis 6 Fuß lange und 3 bis 4 Fuß breite Hürden würden indeſſen am bequemſten ſeyn, weil ſie ſo am beſten regiert, überreicht und alſo gereinigt werden können. Solche Hürden werden nun mit grauem, blauem oder weißem, ſtarkem geleimten Papier belegt, oder noch beſſer beklebt, worauf die Würmer zu liegen kommen.

Digitized by Google

§. 88. Um eine vorläufige Berechnung zu geben von dem Raume, welchen man zur Aufnahme der Maulbeerraupen, welche aus einem Loth Eyern (grains) zu kommen pflegen, zu geben, ſo diene Folgendes:

In ihrem erſten Alter bedürfen die Raupen nur einen kleinen Raum, allein es muß der Raum für die ganze Dauer ihres erſten Alters, welches, nach §. 18., 4 bis 5 Tage dauert, angefertigt werden, damit die Arbeit durch tägliches Umlegen nicht vermehrt werde, und es iſt daher eine große Hürde von 3 Fuß lang und 2 Fuß breit, oder zwey kleine Hürden oder Pappkaſten von $1\frac{1}{2}$ Fuß ins Gevierte dazu vollkommen hinreichend, die Würmer aus einem Loth Grains darauf zu füttern und zu pflegen.

Im zweyten Alter bedürfen ſie ſchon mehr Platz, und man muß ihnen mindeſtens zwey große Hürden zu 6 Quadratfuß, oder etwa vier Pappkaſten, jeder etwa 2 Fuß lang, und $1\frac{1}{2}$ Fuß breit, Raum geben. Sie bedürfen alſo 12 bis höchſtens 16 Quadratfuß Raum.

Im dritten Alter muß der Raum wiederum um das Doppelte, alſo 24 bis höchſtens 30 Quadratfuß, erweitert werden.

Im vierten Alter muß der Raum bis auf 60 bis 70 Quadratfuß, und im fünften Alter, da dann die Raupen ſehr ſchnell und groß wachſen, bis auf 130 — 140 Quadratfuß vergrößert werden. Es würden alſo im erſten Alter nach dem gegebenen Maßſtabe eine große Hürde von 6 Quadratfuß, oder zwey kleine Hürden von 2 Fuß Länge und $1\frac{1}{2}$ Fuß Breite, im zweyten zwey große und allenfalls eine kleine Hürde, im dritten Alter aber 2 Hürden, jede 4 Fuß lang und 3 Fuß breit, und eine der vorigen Hürden zu 6 Quadratfuß, im vierten Alter 5 bis 6 Hürden zu 12 Quadratfuß, im fünften Alter endlich etwa 12 Hürden à 4 Fuß lang und 3 Fuß breit, alſo zu 12 Quadratfuß, zur Aufnahme der Würmer aus einem Loth Grains hinlänglich ſeyn.

Nun fragt es ſich, wie viel Zimmerraum iſt dazu erforderlich?

§. 89. In einem im Innern etwa 10 Fuß hohen, 12 Fuß breiten, 15 bis 16 Fuß langen, an der Thür mit einem Kachelofen und nach der Straße, oder überhaupt nach Außen zu in der Mitte mit einem Fenſter verſehenen Zimmer, worin alſo beide leeren Wände ein einfaches Geſtelle erhalten müßten, können ſehr bequem bis 5 Stapelungen der Hürden Statt finden. Demnächſt können an jeder Wand drey Hürden, jede 4 Fuß lang und 3 Fuß breit, neben und 4 bis 5 über einander angebracht werden, und es würden alſo zu beiden Seiten mindeſtens 24 ſolcher Hürden angebracht werden können, alſo für ausgewachſene Würmer aus 2 Loth Grains Raum geben. Der mittlere Raum bleibt groß genug, um die Hürden von dem Geſtell abnehmen zu können. Daß die Blätter zum Füttern der Raupen nicht in demſelben Zimmer aufbewahrt werden, iſt einleuchtend, hierzu iſt immer ein kühler Ort zu empfehlen.

§. 90. Um alle möglichen Vorrichtungen zu treffen, ſo iſt es nöthig, daß die großen Hürden auch ſo eingerichtet werden, daß ſich ohne Mühe die Spinnwerkſtätten für die Würmer einrichten laſſen. Dieſem Zwecke zu entſprechen, werden die Rahmen der Hürden mit Löchern verſehen, die mit einem da einzupaſſenden Geſtelle correſpondiren. Ein ſolches Geſtell beſtehe nur aus ſchwachen Rahmen, ſo eingerichtet, daß es aufrecht eingeſtellt und an

(508)

daſſelbe trocknes, geruchloſes, reines Geſträuch befeſtigt werden kann, damit die zur Zeit ſich einſpinnenden Würmer dazu bequeme Stellen daran finden. Zu ſolchem Geſträuche und zum Ausfüllen des Geſtelles werden dünne birkene Reiſer genommen, am beſten eignet ſich getrocknetes, etwa 8 bis 12 Zoll langes Heidekraut (Erica vulgaris) dazu, ſo wie mit Nutzen die Rohrſpäne benutzt werden können, welche von dem beym Flechten der Stühle benutzten Rohre abgehen: dieſe werden in dem Geſtelle mit kleinen Stäben eingeklemmt. Für diejenigen Würmer, welche nicht aufſteigen mögen, ſind flache Schachteln oder Pappenkaſten mit Hobelſpänen von Elſen- oder Birkenholz gefüllt, auf die Hürden zu ſtellen.

§. 91. Eine andere Vorrichtung zum Einſpinnen der Würmer beſteht darin, daß man über einer Hürde, worauf die Würmer ſich befinden, eine andere, etwa 6 Zoll höher, über derſelben hinſchiebt, die nicht beklebt, aber nach unterwärts mit Heidekraut völlig ſo beſteckt iſt, daß die Würmer daran heraufkriechen und ſich dort einſpinnen können.

Da ſich der Raum jetzt ſehr verengt, ſo muß auf Reinheit der Luft im Zimmer beſonders geſehen, demunerachtet eine Temperatur von 16 — 18 Graden darin erhalten werden. Iſt die äußere Temperatur gut und warm, ſo können Thüren oder Fenſter dieſerhalb gänzlich geöffnet werden.

Um ſich von den Veränderungen der Temperatur im Zimmer genau überzeugen zu können, iſt es nöthig, je nach der Größe des Zimmers, ein oder zwey gute Thermometer zu haben, damit man die Zimmer danach mehr heizen, oder durch Hinzutritt freyer äußerer Luft kühler werden laſſen kann, ſo wie es die dahin gehörenden Vorſchriften erheiſchen.

Zweytes Kapitel.

Von der paſſendſten Zeit des Anfangs des Seidenbaues und von dem Verfahren beym Auslegen und Ausbrüten der Eyer.

§. 92. Zuweilen ſind die Tage im Anfange Mays ſo ſchön, die Temperatur ſo mild und warm, daß man in Verlegenheit kommt, die Eyer (Grains) zum Auskriechen zu bringen, um ſo mehr, wenn der Maulbeerbaum noch nicht ausgeſchlagen iſt und dieß pflegt nicht eher zu geſchehen, bis Nachtfröſte nicht mehr zu fürchten ſind; aber die Nachtfröſte ſchaden dem Baume nicht unbedingt, ſie machen allenfalls die etwa aus den Knospen hervorgeſproßten Blätterſpitzen ſchwarz und ſtarr und die erſten Strahlen der erwärmenden Sonne laſſen ſie weiter ſproſſen. Bey uns iſt daher die beſte Zeit, die Eyer des Maulbeernachtfalters im Anfange Mays erſt auszulegen, damit ſie etwa zur oder nach der Mitte des Mays auskommen; denn ſie dürfen durchaus nicht früher auskommen, als Nahrung für ſie vorhanden iſt.

§. 93. Die Eyer (Grains) werden zu dieſem Ende entweder in einem Papp- oder Schachteldeckel auf ſchwarzes Tuch ausgebreitet und hinter Glasfenſter der Sonne ausgeſetzt, wenn dieſe dort eine Temperatur von 15 bis 16 Grad hervorzubringen ver-

mag, nachdem die Sonne fort iſt, mit einem Tuche bedeckt und in einem eben ſo warmen Zimmer während der Nacht aufbewahrt; oder ſie werden gar nicht an die Sonne gebracht, ſondern ſogleich einer Temperatur von 14 bis 16 Gr. R. der Ofenwärme ausgeſetzt, welche Temperatur allmählig mit dem 4ten, 5ten Tage bis zu 17, und am 8ten bis 10ten Tage bis höchſtens zu 18 und 20 Gr. vermehrt werden kann. Eine höhere Temperatur iſt weder rathſam, noch zuläſſig, weil die Würmer zu ſchnell ausgebrütet und roth, alſo kränklich und zu weichlich zum Vorſchein kommen würden, dahingegen ſie allemal ſchwarz ausſehen müſſen und dadurch ihre Güte und Geſundheit andeuten.

§. 94. Sobald die ſonſt aſchgrauen Eyer anfangen eine weiße oder hellere Farbe zu erhalten, iſt die Zeit des Auskriechens nahe, was gewöhnlich am 10ten bis 12ten Tage geſchieht. Die Eyerſchalen, aus welchen die Räupchen gekrochen ſind, ſind ganz weiß, bleich und durchſichtig.

Wenn die Eyer zum Ausbrüten ſehr gleichmäßig ausgebreitet und in einer gleichmäßigen Temperatur erhalten worden ſind, ſo läßt ſich erwarten, daß die Räupchen (Würmer) auch faſt zu gleicher Zeit auskriechen werden, und darauf iſt ſehr Acht zu haben, weil die Pflege und Aufſicht der zu verſchiedenen Zeiten (d. h. einige Tage nach einander) ausgekrochenen Raupen erſchwert und die Arbeiten dabey um ſo viel vermehrt wird, als es verſchiedene Tagefalter der Raupen, in Bezug auf ihr Ausgebreitetſeyn, giebt; dieß will ſo viel ſagen, daß, wenn 20000 Raupen in einem Tage ausgekrochen ſind, ſie weit weniger Mühe machen, als wenn ſie in zwey oder drey nach einander folgenden Tagen ausgekommen ſind, weil ſie nicht nur von einander abgeſondert, ſondern auch abgeſondert und beſonders gepflegt werden müſſen, indem, bey den am erſten Tage ausgekommenen, die Raupen die Häutungen immer um einen Tag früher eintreten und früher aufhören, als bey den am 2ten Tage ausgekrochenen u. ſ. w.

§. 95. Fangen die Räupchen an auszukriechen, ſo hat man verſchiedene Methoden, ſie von den noch gefüllten Eyern zu trennen. Dieſem zu entſprechen, lege man einen Bogen weißen geleimten Papiers, welcher einem Siebe gleich, mit runden, Linien weiten Löchern durchſtochen iſt, über die Eyer, damit die Raupen durchkriechen können, welches ſie alsbald thun; und um dieſes noch mehr zu bewirken, werden hier und da auf das durchſtochene Papier zarte, junge Maulbeerblätter gelegt. Sie bekriechen alsbald die Blätter, mit denen man ſie auf ihr beſtimmtes Lager (Hürde) legt und ſie hier mit den jüngſten, allenfalls auch etwas verkleinerten Blättern dreymal des Tags füttert.

Andern Theils legt man nur Fäden auf die im Auskriechen der Raupen begriffenen Eyer, woran die Raupen kriechen, mit welchen ſie nun auf ihre Hürde gelegt werden. Die erſte Methode, die Raupen zu ſammeln, iſt wohl vorzuziehen.

§. 96. Alle Raupen, welche in gleichem Zeitraume von einem Tage ausgekrochen ſind, werden ſofort für ſich behandelt; jene, die am andern Tage, eben ſo. Die meiſten Seidenbauer pflegen damit die Brutzeit als beendigt anzuſehen, und haben nicht Unrecht, denn die noch nachher auskriechenden Raupen ſind als Nachzügler zu betrachten, nur in geringerer Zahl vorhanden, und würden

Digitized by Google

(510)
ſich alſo nicht der Mühe lohnen, noch beſonders eine Abtheilung zu machen und dieſe beſonders zu pflegen, daher dieſe meiſtens weggeworfen werden; und es iſt, um dieſem Verluſt zu entgeben, gerathen, lieber anfangs etwas mehr Grains auszulegen und dieſen Verluſt zuvor zu berechnen, weil diß dennoch Vortheil gewährt, indem das 3, 4 und 5 Tage nach einander Auskriechen der Würmer den Nachtheil hat, daß die zuerſt ausgekrochenen ſchon im Schlaf, oder zur Häutung übergehen, während die letzten noch im Auskriechen begriffen ſind und das Durcheinandergreifen der Geſchäfte dabey dieſelben verwirrt und vermehrt.

Drittes Kapitel.

Von der Behandlung, beſondern Pflege und Fütterung der Seidenwürmer, während der Dauer ihres Lebens in ihren fünf Lebensperioden.

§. 97. Am erſten Tage bedürfen die Raupen aus einem völligen Lothe Eyer, zu 20000 Stück berechnet, etwa 12 bis 14 Loth Blätter und eine innere Temperatur von 18 bis höchſtens 19° Reaumür.

Am 2ten Tage ſteigt man mit dem Gewicht der Blätter auf die Hälfte mehr, alſo auf 18 bis 21 Loth. Dieſelbe Temperatur.

Am dritten Tage auf das Doppelte des 2ten Tags, alſo auf 36 bis 42 Loth, bey gleicher Temperatur.

Am vierten Tage das Quantum Blätter des 2ten Tages, alſo 18 bis 21 Loth; dieſelbe Temperatur.

Am fünften Tage iſt eingetreten oder tritt die erſte Häutung ein. Da aber des Morgens noch viele Würmer freſſen, die des Abends erſt zum Schlaf übergehen, ſo erhalten ſie etwa noch 7 bis 8 Loth Blätter; die Temperatur wird auch jetzt zu 18° Wärme erhalten und aller Luftzug und unnöthiges Bewegen im Zimmer, Anfaſſen der Würmer u. ſ. w. vermieden. Die Blätter werden an dem 2ten, 3ten und 4ten Tage in 4 Futterzeiten verabreicht, z. B. um 5 Uhr Morgens, 10 Uhr Vormittags, 4 Uhr Nachmittags und 9 Uhr Abends; die letzte Portion ſey am ſtärkſten, damit die Raupen etwas länger daran zu freſſen haben. Naſſe Blätter dürfen nicht gefüttert werden, dagegen müſſen ſie aber möglichſt friſch ſeyn; ſind die Blätter ſchon ganz ausgewachſen, ſo werden ſie unmittelbar vor dem Füttern dazu zerſchnitten, doch ſo, daß ſie dabey nicht ſehr gequetſcht werden. — Die Luftreinigung während dieſer ganzen Periode iſt nicht anders nöthig, als durch das Oeffnen der dazu beſtimmten Oeffnungen, um friſche Luft eintreten zu laſſen.

Zuweilen fangen manche Würmer ſchon wieder an zu freſſen, oder Futter zu ſuchen, denn ihre Häutung iſt am 5ten Tage alſo ſchon beendigt; dieß rührt daher, wenn verſchiedene Alter der Brut zuſammengelaſſen werden.

§. 98. Während die Seidenwürmer nun in ihrem Schlaf begriffen ſind, werden die Hürden zur Aufnahme der Würmer für die 2te Periode eingerichtet. Ich rathe, ſie immer gleich ſo groß (§. 87.) einzurichten, daß keine Vergrößerung derſelben, während der Dauer der Periode ſelbſt, vorgenommen zu werden braucht.

Digitized by Google

Mit dem 6ten Tage des Daſeyns der Seidenwürmer beginnt alſo ihre 2te Lebensperiode, ſie ſind von ihrer Erſtarrung erwacht und zeigen ſich hungrig, indem ſie umherkriechen und Futter ſuchen. Dieß gebe man ihnen aber nicht, ſobald die erſten erwachen, ſondern laſſe ſie erſt allgemein rege werden, dann lege man junge Zweige von Maulbeerbäumen, die friſch getrieben haben, über die Würmer; ſie werden ſich bald alle darauf befinden, und mittelſt der Zweige trage man ſie von dem alten unreinen auf das reine Lager. Diejenigen, welche nicht aufgekrochen waren, ſuche man dadurch überzutragen, daß man ihnen einzelne Blätter und kleine Schößlinge hinlegt, worauf ſie kriechen, mit welchen ſie ebenfalls auf die reinen Hürden gebracht werden. Diejenigen, welche aber noch im Schlafe begriffen ſind, ſtöre man nicht, wenn ihre Zahl noch beträchtlich und der Mühe werth iſt, ſondern trage ſie, wenn ihr Schlaf beendigt iſt, auf dieſelbe Weiſe in Cartons über, worin ſie eine höhere Temperatur, allenfalls um 1 oder 1½ Grad (näher dem Ofen), ausgeſetzt, beſonders gepflegt und gleichſam getrieben, den andern nachgeholfen und, wenn ſie beym 2ten oder dritten Schlaf mit ihnen gleich gekommen ſind, wieder mit ihnen vereinigt werden. Sind es nur einzelne Schlafende, und hat man keine gleiche 2te Gattung, zu welcher ſie, ſammt den trocknen Blättern, worauf ſie ſich befinden, übertragen werden könnten, ſo ſcheint es mir am gerathenſten, ſolche mit den Unreinigkeiten fortzuwerfen.

Die erſten Hürden werden gereinigt und zum fernern Gebrauche ausgelüftet. Alle Hürden müſſen ſo eingerichtet ſeyn, daß ſie ſich immer den andern und ſelbſt den größern bequem anreihen laſſen.

§. 99. Bey einer ſchlechten Fütterung, täglich z. B. nur 2mal, wenn man den Würmern alte, nicht zerſtückelte Blätter zur Nahrung reicht, wenn das Zimmer zu kalt gehalten wird, pflegt die Häutung länger als einen Tag, wohl 3 Tage zu dauern; allein dieß liegt in der Regel in einer fehlerhaften Behandlung; gewöhnlich dauert jede Häutung nur einen Tag.

Am 6ten Tage erhalten die Raupen außer den ſchon gegebenen Zweigen, mit welchen ſie übertragen wurden, und deren Gewicht ſich nicht gut berechnen läßt, etwa 1½ Pf. geſchnittene, oder auch ganz junge Blätter. Die Temperatur bey gehöriger Luftreinigung durch Zutritt äußerer atmoſphäriſcher Luft, werde in dieſer 2ten Lebensperiode immer höchſtens auf 18 Grad R. erhalten; — das Futter täglich wieder zu 4 Zeiten wie oben gereicht. Der 6te Tag iſt gleich dem 1ſten der 2ten Periode.

Am 7ten Tage (2ter Tag der 2ten Periode) bedürfen die Seidenwürmer ſchon bis 3¼ Pf. Blätter, eben ſo am 8ten Tage, und an dieſem iſt die ſtärkſte Quantität zu den beiden erſten Futterzeiten zu verabreichen; denn viele Würmer beginnen am Abend ſchon ihren 2ten Schlaf.

Da aber die größere Anzahl erſt am 9ten Tage (4ten Tag der 2ten Periode) den 2ten Schlaf beginnt, ſo bedürfen ſie ebenfalls Futter und haben ſogar noch bis 2½ Pf. Blätter nöthig.

Nun iſt dieſelbe Vorſicht zu beobachten, die während des erſten Schlafes anempfohlen worden, ſo wie denn auch die Einrichtung größerer Hürdenräume für die dritte Lebensperiode geordnet iſt (alſo bis auf 24 bis 30 Q. Fuß), welche ausgedehnt werden,

Digitized by Google

(512)

und das Uebertragen der Raupen auf dieſe Hürden und die Behandlung der Nachzügler dem gleich iſt, was bereits im §. 97. mitgetheilt wurde.

§. 100. Die dritte Periode beginnt mit dem 10ten Tage; die Seidenwürmer erhalten auf ihren reinen Hürden außer den Zweigen, mit welchen ſie darauf übertragen wurden, und die ihnen gleichſam als gute Mahlzeit gelten, etwa noch 2 Pf. Blätter. Man bewirke bey gehöriger Luftreinigung, durch äußere Luft, eine Wärme von 17 bis 18 Grad, während der ganzen Dauer der dritten Lebensperiode.

Die Würmer ſind bereits ſehr gewachſen und haben in ihrer Farbe ſchon bedeutende Veränderungen erlitten. Sie fangen nun an, ungleich mehr zu freſſen, und bedürfen für den 11ten Tag (oder 2ten Tag des 3ten Alters) etwa 9 Pf. Blätter, die ihnen nur, falls ſie ſehr groß wären, zerſchnitten werden, ſonſt aber ganz gegeben werden können, beſonders müſſen die Portionen heute Nachmittags und zur Nacht ſtark ſeyn.

Da die Seidenwürmer jetzt viel miſten und alſo unrein machen, ſo übertrage man ſie am 12ten Tage Morgens früh mittelſt Zweige und Blätter auf reine Hürden und reinige die gebrauchten zum fernern Gebrauche. Heute, am 12ten Tage ihres Lebens, oder am 3ten ihrer 3ten Periode, erhalten die Würmer abermals, wie bisher immer, in 4 Zeiten ihr Futter und zwar für dieſen Tag etwa 10 Pf. Blätter. Durch Oeffnen der Fenſter und Thüren, bey guter warmer Witterung, werden die Zimmer ausgelüftet.

Am 13ten Tage werden wiederum etwa 10 Pf. Blätter nöthig ſeyn; allein am 14ten Tage nimmt die Freßluſt ab, denn die meiſten Würmer gehen zur 4ten Periode über und der Schlaf beginnt. Sie bedürfen etwa 5 bis 6 Pf. Blätter; allein am 15ten Tage, wo faſt alle im Schlafe begriffen ſind, und nur jene, welche ihn zuerſt begonnen und ſchon gehäutet haben, oder einzelne Nachzügler pflegen noch zu freſſen und dieſen muß man etwa 3 Pf. Blätter zurechnen.

Ueberdem läßt ſich nie eine beſtimmte, unwandelbare Norm feſtſetzen, man muß immer auf den Appetit der Würmer ſehen und ihn jederzeit zu ſtillen ſuchen, wenn man wohlthätig auf ſie und mit Nutzen für ſich handeln will. Sobald aber der Schlaf beginnt, muß wiederum jeder Luftzug vermieden, aber nie die Luftreinigung, durch die äußere Atmoſphäre, verhindert werden.

§. 101. Zum Beginn der vierten Periode, welche etwa am 15ten, 16ten oder 17ten, auch 18ten Tage Statt hat (denn dieſe Tage bleiben ſich nicht immer gleich, und man muß nicht furchtſam und mißtrauiſch werden, wenn in den Periodenwechſel und überhaupt ein, oder einige Tage Unterſchied eintreten) werden wiederum die Hürden vorgerichtet und zwar zu etwa 60 Q. F. Raum, (ſiehe §. 88). Haben die Würmer am 15ten Tage ſchon meiſtens die Häutung überſtanden, ſo bedürfen ſie am 16ten Tage etwa 10 bis 12 Pf. Blätter und werden mit Maulbeerzweigen, wie immer, auf ihre gereinigten und ausgelüfteten, oder ganz neuen Lager übertragen. Sie gehen wiederum weißer aus dieſer Häutung hervor, ſind aber auffallend größer und gefräßiger geworden. Die Luftreinigung iſt jetzt um ſo

Digitized by Google

nöthiger geworden, da ſie, vermöge ihrer Ausſonderungen und überhaupt auch ihres größern Körperumfangs wegen, mehr Dunſt verbreiten, und es läßt ſich die Luft in den Zimmern bey einer nur einigermaßen günſtigen Witterung recht gut rein und gut erhalten, ohne daß künſtliche, oder vielmehr chemiſche Reinigungsmittel dazu nöthig wären. Hierüber ſpäterhin ein Mehreres.

§. 102. Am 2ten Tage der 4ten Periode, angenommen am 17ten Tage, bedürfen die Seidenwürmer etwa 14 bis 18 Pf. Blätter, die ihnen gegenwärtig ganz, alſo ungeſchnitten gereicht werden können. Man merkt übrigens bald, wieviel ſie bedürfen, und legt ihnen ſodann zu. Für den 3ten Tag der 4ten Periode (18ten Tag) pflegt man 18 bis 20 Pf. Blätter zu rechnen, und nun ſind ſie auch wiederum zu reinigen (d. h. auf andere Hürden zu übertragen), damit ihre Ausdünſtungen nicht zu ſtark und für die Seidenwürmer ſelbſt nachtheilig werden.

Am 19ten Tage (reſp. am 4ten Tage des 4ten Alters) rechnet man 20 bis 24 Pf. Blätter zum Futter. Friſche Luft wird um ſo nöthiger, je größer die Raupen werden und je mehr ſie die Hürden unrein machen; dabey muß während dieſer ganzen Zeit in dem Zimmer eine Temperatur von 16 Grad erhalten werden.

Am 20ſten Tage werden ebenfalls etwa 20 bis 24 Pf. Blätter nöthig ſeyn, und dieſe Quantität muß zum 21ſten Tage wohl noch vermehrt werden; jedoch beginnt bey ihnen ſchon zuweilen der 4te Schlaf, zum Uebergange zur 5ten Periode; die Würmer freſſen dann weniger, und je nachdem ſie in großer Anzahl in den Schlaf verfallen ſind, wird nur ganz wenig Futter nöthig ſeyn. In dieſem Fall verhält es ſich mit dem 22ſten Tage eben ſo und gilt alles das, was §. 101. über den Uebergang zur 4ten Periode geſagt wurde.

§. 103. Mit dem Anfange der fünften Periode werden die Seidenwürmer wiederum auf friſche Hürden übertragen, und es ſind gleich die größten Räume für ſie einzurichten; doch laſſe man einige Hürden leer, damit man mittelſt dieſer die Seidenwürmer bequemer reinigen kann. Ich habe im Ganzen genommen 12 Hürden, jede zu 12 Q. Fuß Flächeninhalt, angenommen, ſo daß 144 Q. Fuß Raum vorhanden ſeyn dürfte, und wenn ſich die Würmer auch mit weniger Raum begnügen könnten, ſo iſt der größere Raum bequemer zu reinigen, die Würmer liegen nicht ſo aneinander und für die Spinnhütten auf den Hürden bietet ſich mehr Raum dar.

§. 104. Die 5te Periode mag nun am 23ſten Tage, oder einen oder einige Tage ſpäter beginnen; ſo pflegt ſie ſelten unter 10 und in der Regel nicht über 12 oder 13 Tage hinaus zu dauern. Die Seidenwürmer entwickeln ſich während dieſer Dauer ſehr ſchnell und wachſen zuſehends, bedürfen aber weit mehr Futter, als bisher, und das Quantum der zu verbrauchenden Blätter wächſt täglich bedeutend.

Es iſt jetzt ſchon beſſer Umgehen mit den Würmern; das Uebertragen geſchieht weit leichter, weil unter verdorrten Blättern die Würmer nicht mehr verloren gehen können. Ihre Ausdünſtungen und Ausleerungen vermehren ſich, und es iſt daher für Luftreinigung und für öfteres Reinigen ihres Lagers beſonders Sorge zu tragen, weßhalb einen Tag um den andern die Lager gereinigt oder gewechſelt werden müſſen. Kann die Reinigung und Uebertragung der Würmer auf reine Hürden des

Digitized by Google

(514)
günſtigen Wetters wegen bey geöffneten Fenſtern geſchehen, ſo iſt dieß ein Vortheil. Meiſtens iſt um dieſe Zeit, welche gewöhnlich Mitte oder Ende des Monats Juny Statt hat, ſehr warme und gute Witterung, alsdann braucht nicht geheizt zu werden, und falls kühle Nächte vorkommen ſollten, ſo iſt nur Nachts zu heizen; jedoch iſt in dieſer Periode nur eine Temperatur von 15 bis 16 Grad nöthig. Iſt die äußere und innere Temperatur höher als 16 Grad, ſo laſſe man Fenſter oder Thüren auf; denn bey friſcher Luft kann immer eine höhere Temperatur vorkommen; nur bey geſchloſſenen Zimmern wird ſie, der animaliſchen Ausdünſtungen wegen, für die Würmer nachtheilig und für darin arbeitende Menſchen höchſt unangenehm.

§. 105. Angenommen, mit dem 23ſten Tage (I) beginne die fünfte Periode, ſo bedürfen die Seidenwürmer außer den Zweigen, womit ſie übertragen wurden, etwa 24 Pf. Blätter, die wie in der 4ten Periode ihnen ungeſchnitten gegeben werden. Am 24ſten Tage (II) erhalten ſie etwa 8 bis 10 Pf. mehr und zwar in 4 Portionen; die ſtärkſte Abends. Am 25ten Tage (III) erhalten ſie etwa 16 Pf. mehr, als am vorigen Tage, alſo 48 Pf.; am 26ſten Tage (IV) bedürfen ſie etwa 60 Pf. Blätter; am 27ſten Tage (V) ungefähr 80 Pf. Blätter, welche ihnen ſo wie am vorigen und in den folgenden Tagen in 5 Portionen gereicht werden.

Die Seidenwürmer haben nun in der Regel ihre angemeſſene Größe erreicht und ſind ſehr gefräßig, man kann ſich nun an die beſtimmten Futterzeiten nicht mehr binden, ſondern giebt ihnen, ſo viel ſie freſſen wollen; indeſſen müſſen ſie die vorigen Blätter immer erſt gänzlich aufgezehrt haben, bevor man ihnen andere giebt; ſie freſſen daher am 28ſten und 29ſten Tage (VI und VII) ſogar über 100 Pf. Blätter täglich.

Laſſen ſie am 29ſten Tage aber etwas nach mit dem Freſſen, werden mehrere von ihnen unruhiger, auf dem Hintertheile und Rücken ihres Körpers heller und gelber, ſo muß man nun die Vorrichtungen zum Einſpinnen machen, welche während der Zeit gemacht werden, indem man ihre Hürden reinigt und die Würmer auf die mit der Vorrichtung verſehenen überträgt.

Am 30ſten Tage (VIII) wird aber in der Regel das Nachlaſſen mit dem Freſſen merklich, zumal wenn die Würmer in den vorigen Tagen viel fraßen; jedoch bedürfen ſie doch noch 60 bis 80 Pf. Blätter; ſo vermindert ſich die Quantität der Blätter zum 31ſten Tage (IX) bis auf 50 bis 60 Pf., am 32ſten Tage (X) bis auf 30 bis 40 Pf., und ſelten wird man nöthig haben, am 33ſten und 34ſten Tage noch Futter zu geben; doch muß man ſolches für die Würmer, welche zum Einſpinnen nicht aufgeſtiegen ſind und noch Freßluſt zeigen, bereit halten und ihnen geben.

§. 106. Man wird ſich leicht überzeugen, daß dieſe Berechnung für Seidenwürmer von gleichem Alter gemacht iſt, weil eine Berechnung des Futters und überhaupt für eine Behandlung der Seidenwürmer, die an 3 oder 4 Tagen nach einander aus den Grains ausgekrochen ſind, ſich füglich nicht gut als Norm anfertigen läßt, ſo wie überhaupt eine ſolche Berechnung nur ungefähr und etwa geſtellt werden kann, weil Verhältniſſe und Umſtände eintreten, die bald mehr, bald weniger Futter, bald dieſe, bald jene Behandlung erheiſchen. Einige allgemeine Regeln werden hier an ihrem Orte ſeyn.

§. 107. Den jungen Raupen muß man junge, zarte Blätter, wie es auch ſchon die Natur erheiſcht, geben, für ſie iſt es nicht hinlänglich, alte Blätter klein zu ſchneiden, ſondern es müſſen wirklich zarte Blätter ſeyn. Die jungen Triebe der Bäumchen in den Baumſchulen pflegen die zarteſten Blätter zu liefern. Will man immer gute Blätter haben; ſo müſſen die großen Maulbeerbäume etwa alle 5 Jahre tüchtig geſtutzt, oder ausgeſchnitten werden, damit ſie ſtarke und gute, friſche Triebe machen; in demſelben Jahre müſſen ſie aber nicht abgelaubt werden, weil ſonſt die Triebe ſelbſt nicht gehörig reifen können. — Die Blätter müſſen den Würmern locker aufgeſtreut werden.

§. 108. Diejenigen Raupen, welche durchſcheinend gelb werden und dabey ſchrumpfen, müſſen als kranke betrachtet und ſo wie die bereits geſtorbenen, ſobald man ſie bemerkt, fortgeſchafft werden; ſie ſchaden den nahe liegenden geſunden Raupen durch ihre Ausflüſſe (indem ſie einen ſchmierigen Saft von ſich laſſen), ſondern auch allen gemeinſam durch ihre krankhaften thieriſchen Ausdünſtungen. Sollten durch irgend ein Verſehen ihrer viele geſtorben ſeyn, ſo würden ſie faulend einen peſtilentialiſchen Geruch verbreiten, wenn ſie nämlich nicht ſofort beſeitigt worden wären.

§. 109. Die Urſachen der Krankheit und des Todes vieler Würmer zugleich liegen allemal in Qualität des Futters, in fehlerhafter Fütterung, in zu engen Behältern, oder zu wenig Raum, und darin hauptſächlich, daß die Luft in den Zimmern nicht genug durch äußere atmoſphäriſche Luft verbeſſert und erneuert und obendrein zu warm gehalten wird.

§. 110. Es iſt beſſer, die Zimmer, worin man den Seidenbau betreibt, lieber um einige Grad niedriger (kälter), als angegeben worden, zu erhalten, als zu warm und zu ſtickig; denn die káltern Zimmer ſchaden den Würmern nichts weiter, als daß ſie langſamer ſich entwickeln und gewöhnlich um einige Tage ſpäter ſich einſpinnen, wie ſie ſich einſpinnen würden, wenn ſie wärmer erhalten worden wären; allein durch zu ſtarke Wärme, zumal wenn nicht für gehörige Luftreinigung geſorgt worden iſt, geht zuweilen die ganze Zucht und alſo auch die Erndte verloren.

§. 111. Man empfiehlt, die Luftreinigungen durch Flammenfeuer zu bewirken; jedoch iſt dabey zu bedenken, daß es nicht das Flammenfeuer, ſondern der Luftzug, durch welches es unterhalten und genährt wird, iſt. Das Flammenfeuer wird in Kaminen gemacht, die man ſchon bey uns nicht hat, und würde kein ſtarker Zug Statt finden, ſo würde aller Rauch von dem dazu benutzten Brennmaterial in der Stube bleiben, und die Atmoſphäre, die ſchon deßwegen, weil ſie verdorben iſt, gereinigt werden ſoll, würde dadurch nur noch nachtheiliger werden können.

Nur bey einer anhaltend feuchten Witterung können Flammenfeuer Nutzen leiſten, werden indeſſen durch das Heizen der Oefen entbehrlich gemacht.

Alle Räucherungen, ſie mögen Namen haben, wie ſie wollen, vermögen nicht, eine Atmoſphäre, die ſchlecht geworden iſt, zu reinigen, wenn nicht gleichzeitig ein Einſtrömen atmoſphäriſcher Luft von Außen und etwas Zugluft in dem Zimmer Statt findet, weil ohne dieß kein Wechſel der Luft Statt finden kann. Daher friſche Luft und zweckmäßig angebrachte Luft-

Digitized by Google

(316)
züge das ſicherſte, wohlfeilſte und beſte Luftreinigungsmittel iſt.

§. 112. Von Andern werden die oxydirt ſalzſauren Räucherungen, Chloringas (fumigationes oxymuriaticae), (aus 2 Theilen Kochſalz, einem Theile Braunſteinpulver, einem Theile Waſſer beſtehend, alles auf einem irdenen Teller gemengt, dann Schwefelſäure, 2 Theile, nach und nach zugeſetzt und mittelſt hölzernen Spatels umgerührt) zur Luftreinigung empfohlen. Dieſe Räucherungen dürften an und für ſich auf die Raupen nachtheilig wirken, denn ſie greifen ſelbſt die Athmungswerkzeuge der Menſchen an, oder mindeſtens nichts helfen, wenn nicht gleichzeitig, oder ſchon zuvor für friſche Luft geſorgt iſt; ſie werden nur in dem Falle nützlich werden und ſehr zu empfehlen ſeyn, wenn eine größere Menge Würmer ſchon geſtorben, die Luft ſo in dem Zimmer verdorben iſt, daß ſelbſt andere hineingebrachte Würmer darin erkranken würden. Sie ſind zu empfehlen, wenn durch die fauligen animaliſchen Ausdünſtungen der geſtorbenen Thiere die Luft gänzlich entartet iſt, die Wände der Zimmer und der Hürden gleichſam inficirt ſind; ſie (dieſe Räucherungen) ſind dann vielmehr als Reinigungsmittel, oder Zerſtörungsmittel miasmatiſcher Stoffe und als Nothhülfe zu betrachten, wenn eine gelindere und zweckmäßigere Behandlungsart verſäumt worden iſt.

Alle andern künſtlichen Räucherungen dürften dieſelben und ähnliche Nachtheile darbieten, und ihre Vorſchriften dürften ſogar Perſonen von der wirklich einfachen Zucht der Seidenwürmer abhalten, deßhalb übergehe ich ſie ganz.

§. 113. Während der ganzen Dauer des Lebens der Raupen müſſen die Zimmer frey von allem Ungezieſer gehalten werden, hauptſächlich muß man aber den Sperlingen und Meiſen den Zutritt verſagen; dann ſind die Spinnengewebe, worin ſich Spinnen anſiedeln, nicht zu dulden. Gegen die Zeit, daß die Maulbeeren reif, die Würmer aber auch groß werden, muß man auch verhüten, Ameiſen mit den Blättern auf die Hürden zu tragen; denn die Ameiſen ſteigen zu den reifen Maulbeeren nach den Bäumen herauf, und können dann leicht mit den Blättern auf die Hürden gebracht werden. Die Ameiſen und Wanzen, deßgleichen Ratten und Mäuſe werden als Feinde der Seidenwürmer angeklagt. Die Hühner freſſen die Seidenwürmer gern, weßhalb man ſolche den Hürden nicht nahe kommen laſſen darf.

Fette, fette Oele und jegliche ähnliche Dinge, die auf den Körper der Raupen gelangen, ſind ihnen nachtheilig, wie oben §. 27. bereits angegeben iſt. Die Ausflüſſe aus den Körpern kranker Raupen, womit die andern geſunden beſchmutzt werden, ſind dieſen in der Regel nachtheilig und verderblich.

Viertes Kapitel.

Von der Reife der Raupen und von dem Einſpinnen derſelben, oder von der Bildung der Cocons.

§. 114. Ich wende mich nun wieder zu den Hürden, auf welchen die Raupen zur Reife gelangen. Dieſe giebt ſich dadurch zu erkennen, daß ſie die friſchen Blätter vermeiden, und ſchnell darüber fort-, dagegen aber nach den Rändern der Hürden krie-

chen, durchſcheinend oder gelblich werden und ganz zu freſſen aufhören. Sind ihre Spinnhütten (Spinngeſtelle) aufgeſtellt, ſo ſteigen die reifen Raupen an ſolchen empor, und ſuchen ſich einen bequemen Ort aus zum Anlegen ihrer Cocons. Die Raupen pflegen dieſem zu entſprechen, immer ſo hoch zu ſteigen, als ſie kommen können. Sie legen an verſchiedenen Stellen Fäden an, und wenn ſie ſo lange ſolcher Fäden angelegt haben, daß ſie ſich darin einſpinnen können und ihr Cocon Haltung genug haben wird, ſo ſpinnen ſie ſich völlig ein. Je nachdem man nun Würmer hat, die von weiße oder gelbe Seide ſpinnenden abſtammen, werden ſie gelbe oder weiße Cocons ſpinnen.

§. 115. Sobald die Würmer erſt begonnen haben zu ſpinnen, müſſen dieſelben auf keine Weiſe geſtört werden, auch dürfen die Reisbündel, oder aus was auch die Spinngeſtelle beſtehen, nun nicht mehr gerückt oder verändert werden, weil dieß Zerreißung der angelegten Fäden veranlaſſen kann, worin die Raupe ihren Cocon befeſtigen wollte; ſie wird geſtört, und vergeudet auf ſolche Weiſe ſo viel Seide, daß ſie vielleicht, was öfters geſchieht, gar keinen Cocon ſpinnt, und jetzt iſt jeder Abgang ſchon ein zu beſtimmender und beſtimmter Verluſt, der verhütet werden muß. Stören ſich mehrere Würmer gegenſeitig, weil ſie auf einer Stelle einſpinnen wollen; ſo muß möglichſt darauf geſehen werden, daß der zuerſt an einer Stelle angefangene ſeine Stelle behauptet, die andern werden an leere Reisbündel geſetzt, wo ſie ſich nach Gefallen einſpinnen können. Hände giebt es dazu genug, denn nicht nur jene Perſonen, welche bisher fütterten, ſondern auch jene, welche die Blätter pflückten, können hier, um die erwähnte polizeyliche Aufſicht zu führen, benutzt werden. Man kann indeſſen nicht verhüten, daß ſich Doppelcocons bilden; dieſe werden zuweilen zur Zuzucht benutzt; doch können auch ſie abgehaspelt werden. Indeſſen halte ich dafür, von den zuerſt aufgeſtiegenen Raupen die Cocons zur fernern Zuzucht zu verwenden, indem es doch hauptſächlich, um gute Würmer zu erhalten, auch guten Samens bedarf, und dieſer kann doch nur von den beſten und kräftigſten Raupen und Schmetterlingen erzeugt werden.

§. 116. Man unterſcheidet gute von ſchlechten Cocons dadurch, daß ſich dieſe an ihren Enden leicht eindrücken laſſen, und überhaupt weich und ſchwach ſind, während die guten dem Drucke beſſer widerſtehen, überhaupt beſſer geformt, hart ſind und ein beſſeres Anſehn haben. Weil man dieß weiß, ſo ſollte man auch nur aus ſolchen guten Cocons Schmetterlinge kriechen laſſen, weil ſie geſunden und kräftigen Samen liefern können; übrigens iſt es Erfahrungsſatz, daß die Eyer aus einer Seidenwurmzucht, worin viele Krankheiten herrſchten, ebenfalls ſchlecht ſind, und die aus ihnen gekommenen Würmer nicht nur ſchwach, ſondern auch weit leichter Krankheiten unterworfen ſind, als jene von geſunder Abkunft.

§. 117. Die Cocons, welche man zur Zucht benutzen will, müſſen entweder rein gelbe, oder rein weiße ſeyn, jede Mittelſorte iſt nicht zur Zucht zu verwenden. Die gelben werden ſorgfältig von den weißen getrennt, und jede Sorte zum Auskriechen der Schmetterlinge in ein anderes Zimmer oder Gemach gebracht, damit die auskriechenden gelben Schmetterlinge

(518)

ſich nicht mit den weißen, und umgekehrt, paaren können, weil hierdurch eine unheilbringende Mittelſorte entſteht. Auch in der Seidenwürmerzucht muß man wohl auf die Art ſehen, und keine Spielarten hervorbringen, ſchon bey der größten Vorſicht entarten cultivirte Weſen, weil gerade die Cultur, indem ſie von der Natürlichkeit abweicht, ihnen den Stempel zur Entartung aufprägt, oder die Hand dazu bietet.

§. 118. Da bey gleichem Alter der Seidenwürmer dieſelben auch ziemlich zu gleicher Zeit ſich einſpinnen, ſo pflegen auch nur noch wenige Würmer am 8ten Tage nicht aufgeſtiegen zu ſeyn. Denjenigen, welche noch freſſen wollen, gebe man, ſo lange ſie freſſen, noch Futter, räume ſie aber immer mehr und mehr zuſammen, damit man die Hürden reinigen kann; denn ganz herunter können ſie nicht genommen, ſondern der Schmutz darf nur abgekehrt werden. Auch thut man wohl, die Nachzügler auf kleine Hürden zu legen, und ſie in ein anderes Zimmer zu bringen; denn die Zimmer, worin die Würmer ſich meiſt eingeſponnen haben, können und müſſen fleißig gelüftet werden, und um ſo mehr, da wegen der Spinnhütten der Luftzug gehindert wird. Die Temperatur kann auch immerhin auf 14 bis 15 Grad herabgebracht werden, das ſchadet den ſpinnenden Raupen nicht mehr; — die noch nicht eingeſponnenen bedürfen aber noch der Wärme, und allenfalls auch des Futters, — und unter dieſen Nachzüglern befinden ſich beſonders ſolche, welche gern die andern Raupen beym Einſpinnen ſtören.

§. 119. Vier bis 7 Tage, nachdem ſich die Raupen eingeſponnen hatten, werden die von ihnen angefertigten Cocons von den Stellen, wo ſich die Raupen angeſponnen hatten, weggenommen; denn ihre ganze Arbeit, den Cocon anzufertigen, dauert etwa 4 Tage, ſelten ſpinnt eine länger daran.

Ein ſolcher Cocon iſt mit lockerer, weicherer Seide umgeben, welche ihm Anhalt und Stützpunct geſtattet, und dieß iſt die eigentliche F l o r e t ſ e i d e; der Cocon ſelbſt beſteht aus einem einzigen Faden von 8 bis 12 Hundert Fuß Länge, welcher eigentlich flach und doppelt und von der Raupe faſt durchgängig in Form einer ∞ gelegt iſt. Da, wo dieſer Faden aufhört, befindet ſich noch eine filzige Hülle, welche fein iſt, und ſich nicht abwickeln läßt. Auch dieſe Hülle, wenn ſie aufgeſchnitten, und die Puppe daraus entfernt iſt, kann zur Fabrication von ſchlechten Zeugen, Watten und zu gutem Papier benutzt werden.

§. 120. Die geſammelten Cocons werden, je nachdem man ſie ſo in den Handel bringen, oder ſelbſt abhaspeln will, beſonders behandelt, und die darin vorhandenen Puppen getödtet. Dieſem zufolge werden dort, wo ſie gleich verkauft werden ſollen, die Cocons bald nach ihrer Abnahme getödtet. Dieſes geſchieht verſchiedenartig:

Die Franzoſen thun die Cocons in einen Sack, breiten ſie darin, und dieſen in einem Backofen, in welchem zuvor Brod gebacken worden iſt, und noch eine Wärme von etwa 30° R. hält, handhoch aus, ſo daß ſie völlig durchhitzen können, und nach mehrern Stunden iſt die Tödtung vollbracht. Dieſe Operation muß indeß vor dem 12ten und 15ten Tage nach dem Einſpinnen geſchehen, weil, wenn erſt die Puppe gebildet iſt, ſie nicht völlig ſicher gelingen dürfte. Eine zweyte Methode iſt, die Cocons

(5 bis 8 Tage nach dem Einſpinnen der Raupe) in einen weitläuftig geflochtenen reinen Korb zu thun, und dieſen über einen auf dem Feuer ſtehenden Keſſel (am beſten eingemauerten Keſſel) und in welchem Waſſer kocht, zu ſtellen. Damit die Dämpfe aber nicht entweichen, ſo wird der Korb mit einem wollenen Tuche, das Entweichen zu verhüten, bedeckt. Mittelſt der heißen Waſſerdämpfe werden die eingeſponnenen Raupen binnen einigen Stunden erſtickt, und um ſich dieſerhalb zu überzeugen, öffne man einen Cocon. — Die ſo behandelten Cocons werden wieder an der Luft getrocknet, und bald darauf verkauft.

Gegen erſtere Methode wird zwar eingewandt, daß die Seide dabey leide; allein dieß kann nur dann der Fall ſeyn, wenn die Ofenhitze zu ſtark iſt und die Seide gleichſam dörrt, daher der Backofen nie über 30° R. halten muß. Die letztere Methode hat den Nachtheil, daß die ſo behandelten Cocons ſich nicht ſo gut aufbewahren laſſen, indem die darin befindlichen Puppen der Fäulniß unterworfen ſind, und dann die Seide leiden dürfte. Es iſt alſo die erſtere Methode die beſſere, wenig koſtſpieligere und leichter auszuführen; allein auch deßhalb dürfte ſie beſonders zu empfehlen ſeyn, weil ſie in Frankreich allgemein im Gebrauch iſt.

Ferner hat man auch vorgeſchlagen, zwiſchen den Cocons mit Terpentinöl getränktes Papier zu legen, um die Puppen in den Cocons zu tödten; dieß dürfte indeſſen nur bey friſch eingeſponnenen Cocons gelingen; gelingt aber durchaus nicht mehr, ſobald die Puppe erſt ſich in denſelben gebildet hat, iſt alſo nach dem 12—15 Tage unzulänglich, wie ich mich davon überzeugt habe, indem ich ſolche Cocons nicht nur zwiſchen mit Terpentinöl getränktes Papier legte, ſondern ſie völlig damit begoß, alſo tränkte, und die Schmetterlinge kamen dennoch zur gewöhnlichen Zeit (am 20ſten bis 22ſten Tage) daraus zum Vorſchein.

§. 121. Sobald auf irgend eine Art die Puppen in den Cocons getödtet worden ſind, hört das Geſchäft des Seidenbauers eigentlich auf, und er thut wohl, die Cocons zu verkaufen, die ihm das Pfund, nach Maaßgabe, ob ſie im Ofen, oder überm Dampfkeſſel zum Verkauf vorbereitet ſind, mit 16 bis 20 gute Groſchen, oder im letzten Falle mit 12 gute Groſchen bezahlt werden.

Das Abhaspeln der rohen Seide iſt mehr Gegenſtand des Fabrikweſens, und iſt nicht ſo leicht ausführbar, als man glaubt; denn abgehaspelt kann die Seide ſehr leicht werden; allein auf die Art des Abhaspelns kommt ſo viel an, daß ſelbſt in Piemont und Italien die Seide, welche von gewiſſen und anerkannten Perſonen abgehaspelt worden iſt, theurer bezahlt wird, als Seide von derſelben Eigenſchaft und innern Güte, von andern ungekannten Perſonen abgehaspelt. Iſt indeſſen der Seidenbau erſt allgemeiner geworden, ſo läßt ſich auch vorherſehen, daß ſich bald Perſonen dem Geſchäfte des Abhaspelns beſonders widmen werden, die das Abhaspeln gegen Bezahlung vornehmen, und wodurch dann dem Seidenbauer noch größerer Gewinn erwachſen wird, als aus dem bloßen Verkaufe der Cocons. Die durch Backofenwärme behandelten Cocons laſſen ſich längere Zeit aufbewahren; nur muß der Ort dazu rein, trocken und luftig ſeyn. Man hängt ſie dieſerhalb in Netzen auf, die man mit Papier völlig umhüllt, damit ſie weder von Fliegen, noch Spinnen be-

Digitized by Google

(520)
ſchmutzt werden, und beträufele das Papier zuweilen mit Terpentinöl, damit die Motten von dieſem Orte verſcheucht werden.

Allgemeine Bemerkungen.

§. 122. Man rechnet aus einem Loth Grains bis 20,000 Stück Seidenwürmer; da man aber zuweilen einigen Verluſt hat, zuweilen ein Theil des Samens nicht taugt, oder die Würmer einige Tage ſpäter, als ſie auskriechen ſollten, erſt auskriechen; ſo iſt es rathſam, ſtatt ein Loth Samen, immer 5 Quentchen auszulegen, da man ſich dann die gedachten 20,000 Würmer um ſo ſicherer erhalten wird. Dieſe 20,000 Würmer bedürfen in dem Zeitraum ihres Lebens, alſo in zweyunddreyßig Tagen, 700 bis höchſtens 800 Pfund guter Blätter (Zweige und unreife Beeren dürfen nicht in dieß Gewicht gerechnet werden). Blätter von Bäumen an Chausſeen und Heerſtraßen ſind deßwegen, weil ſie in der Regel ſtark beſtäubt werden, nicht zum Futter zu verwenden, oder ſie müßten denn zuvor vom Regen gut abgeſpült und wieder getrocknet worden ſeyn. Mit einem Worte, ſtark beſtäubte und naſſe Blätter ſind den Seidenwürmern nicht zuträglich.

Da man annimmt, daß 2500 bis 3000 Cocons ein Pfund (16 Unzen) gute Fadenſeide und etwa 4 Unzen Floretſeide liefern, ſo würden 20,000 Cocons etwa 6 bis 8 Pfd. Seide geben. Man rechnet 8 bis 10 Pfd. im Backofen getrockneter Cocons auf 1 Pfd. Seide, gedämpfter aber 12 bis 16 Pfd. auf 1 Pfd. Seide.

Ferner nimmt man an, daß 20,000 Seidenwürmer durch 10 bis 12 große ausgewachſene, geſunde, ſogenannte Hauptmaulbeerbäume hinlänglich ernährt werden.

§. 123. Das Abhaspeln der Seide geſchieht mittelſt Maſchinen, die man Filatoren nennt; um das Abhaspeln zu bewirken, werden die Cocons in laues, in heißes oder auch in kaltes Waſſer gelegt, wodurch ſich die Fäden löſen und abwickeln laſſen. Das Abwickeln aus lauem und aus kaltem Waſſer ſcheint den Vorzug zu verdienen, und wird von den Meiſten befolgt.

Die Cocons, aus welchen die Schmetterlinge gekrochen ſind, können nur noch zur Floretſeide benutzt werden, ſind aber dazu völlig tauglich.

Vierter Abſchnitt.

Von den Krankheiten der Seidenwürmer.

§. 124. Je mehr die organiſchen Gebilde von ihrer Natürlichkeit abgezogen, je mehr alſo die verſchiedenen Thiere von ihrem naturgemäßen Verhalten entfernt, und je mehr ſie durch die ihre Natürlichkeit entartende, zerſtörende Cultur verweichlicht werden, um ſo mehr entſtehen Krankheiten bey ihnen, und um ſo mehr ſind cultivirte Thiere ihnen ausgeſetzt. Derſelbe Fall tritt auch bey den, von dem Menſchen zu ſeinen Hausthieren, um ſeines Gewinnſtes willen, beſtimmten Maulbeerraupen (Seidenwürmern) ein.

Oft werden ſchon Fehler in der Auswahl der Cocons zur weitern Fortpflanzung begangen, und man iſt geneigt zu glauben, daß die ſchlechteſten, oder auch Doppelcocons, ſich hinläng-

lich zur Zucht eignen; allein dem iſt nicht ganz ſo, denn es werden aus ihnen zwar Schmetterlinge hervorgehen, die ſich paaren und Eyer legen; allein ſie werden nicht nur nicht in der gehörigen Zahl gelegt werden, und beſonders wird auch ihrer Güte ſehr zu mißtrauen ſeyn, indem von ſchlechten Pflanzen ſchlechte Samen, von ſchwachen Thieren fehlerhafte Abſtammungen entſtehen. So geſchieht es auch hier, und das Verunglücken mancher Seidenzucht mag wohl hierin ſchon ſeinen Grund haben.

Unheilbringender dürfte es indeſſen ſeyn, von kranken, krank geweſenen, d. h. kränkelnden Seidenwürmern, oder von ſolchen, unter denen Krankheiten herrſchten, Würmerſamen zur Nachzucht zu ſammeln, und zur fernern Zucht zu verwenden. Wir ſind noch nicht tief genug in die Geheimniſſe der Natur eingedrungen, um das Weſen der erblichen Krankheiten zu ergründen, wir haben nur in Etwas den Schleier gelüftet und wiſſen, daß es Erbkrankheiten thieriſcher Weſen giebt, die ſich in und mit dem Samen fortpflanzen, warum ſollten denn dieſe nicht auch bey den Seidenwürmern eintreten? und daß ſie eintreten, hat ſich ſchon erwieſen; denn Samen von kränkelnden Würmern und unter denen Krankheiten herrſchten, lieferten Würmer, die ebenfalls wieder auf gleiche und ähnliche Art kränkelten, oder zu Grunde gingen, wie ein großer Theil derer, von denen ſie abſtammten. — Jahrhunderte hindurch durch die Cultur entartete, oder doch verweichelte Weſen bedürfen einer genauern und richtigen Pflege; denn dieſe iſt ihnen eben durch die Cultur angewöhnt und daher nöthig geworden, weßhalb die Vorſchriften, die bereits angegeben ſind, möglichſt genau befolgt werden, dennoch alle Künſteleyen dabey wegfallen müſſen, wogegen ich mich auch hier und da erklärt habe.

§. 125. Sorge man für die jeder Periode des Lebens der Seidenwürmer angemeſſene Temperatur, dabey für eine reine Luft in den Zimmern, verhüte dabey künſtliche und chemiſche Luftreinigungen, ſo viel als möglich, ſie ſtehen der reinen atmoſphäriſchen Luft weit nach; — gebe den Würmern ihrem Alter gemäß junge, oder ältere Blätter, die weder naß, bereift, bethaut, noch beſtäubt, gequetſcht und in Säcken u. dgl. warm geworden ſeyn dürfen, in regelmäßigen Zwiſchenzeiträumen; ſtöre ihre Häutungen nicht; ſetze ſie während dieſer Zeit keinem plötzlichen Temperaturwechſel aus, und ſorge für Reinhaltung ihres Lagers, ſo wird vielem Unglück und Krankheiten vorgebeugt werden; denn es iſt wohl zu bedenken, daß man die kranken Seidenwürmer nicht mediciniſch, d. h. nicht ärztlich, wie kranke Menſchen und große Hausthiere mit Arzeneyen u. ſ. w. behandeln kann, ſondern daß die ganzen Anordnungen bey vorkommenden Krankheiten der Seidenwürmer ſich lediglich auf die Diät und Pflege dieſer Thiere beziehen. Wer mehr verlangt, verlangt etwas bis jetzt Unmögliches; wer mehr verſpricht, wird ſein Wort nicht halten können.

§. 126. Die Mittel zur Beſeitigung der Krankheiten der Seidenwürmer darf man daher nicht in den Apotheken ſuchen, ſondern ſie liegen in der Beſeitigung der Urſachen, welche die Krankheiten hervorbringen, und die Urſachen ſind wieder in der Art und Beſchaffenheit ihrer Nahrung, der Atmoſphäre, worin ſie leben müſſen, und in andern Widerwärtigkeiten zu ſuchen; hilft

Digitized by Google

(522)
man ihnen ab, ſo heilt man die Krankheit, oder man verhütet ſie bey denen, die noch nicht davon ergriffen ſind.

§. 127. Die Krankheiten der Seidenwürmer, welche am bekannteſten von Mehreren beobachtet und beſchrieben worden, ſind: die Gelbſucht, die Fettſucht, die Starrſucht und der Durchfall.

Außerdem unterſcheidet man noch ſogenannte träge Würmer (Nachzügler), kurze Würmer und weißfaule Würmer.

1) Die Gelbſucht (la jaunisse) giebt ſich gewiſſermaßen durch ihren Namen zu erkennen; ſie pflegt in der Regel erſt in der 5. Lebensperiode zu entſtehen, und iſt nun um ſo mehr empfindlich, als gerade kurz vor dem Einſpinnen die Würmer die meiſte Mühe und Futter gekoſtet haben, und man den Ertrag dafür erwartete.

Dieſe Krankheit zeigt ſich in einem Gelbwerden und Anſchwellen des Körpers der Raupen; zuerſt beginnt das Gelbwerden um die Luftöffnungen (Stigma) und verbreitet ſich von dort über die einzelnen Einſchnitte (Glieder) des Körpers, ſo daß daſelbſt ordentlich kleine Wulſte entſtehen; am gelbſten (ſchwefel-, ſelbſt orangengelb) werden ſie dicht über den Füßen und am Bauche. Die Füße erſcheinen, wegen der Anſchwellung des Körpers, kürzer, die Thierchen ſind unbehülflicher, freſſen nicht mehr, ſterben gewöhnlich ſchon mit dem 3. Tage ihrer Krankheit, ohne einen Cocon zu machen und gehen dann ſehr leicht in Fäulniß über.

Die Urſache dieſer Krankheit ſcheint in der Fütterung mit zu naſſen, wäſſerigen und zu ſaftreichen Blättern, bey eintretender naßkalter Witterung, ihren Grund zu haben.

Die Heilung der Würmer an und für ſich iſt weder ſicher, noch rathſam; man entferne, ſobald als möglich, die kranken und bereits geſtorbenen von den geſunden Würmern, gebe den übrigen Würmern die Blätter gut abgetrocknet und lieber etwas angewelkt, verſchaffe ſich Blätter von Bäumen, die auf Sandboden ſtehen, wenn ſie bisher Blätter von ſolchen Bäumen erhielten, die auf ſehr fettem Boden ſtanden. Bey feuchtkalter Luft ſuche man durch Ofenwärme eine beſſere und den Würmern günſtigere Temperatur herzuſtellen; halte die Hürden ſowohl vom Unrathe der Würmer, als von etwa faulenden Blättern, welche mit dem Unrathe vermiſcht ſind, frey und reinlich und verändere überhaupt bey den Geſunden die Pflege und Diät, ſo kann es nicht fehlen, den rechten Fleck zu treffen und die Krankheit bey den übrigen Würmern zu verhüten.

2) Die Fettſucht, das Fettwerden (la grasserie) hat mit der Gelbſucht ſehr viel Aehnlichkeit, nur mit dem Unterſchiede, daß ſich die Fettſucht ſchon während der Häutungen und daß nur der Körper, nicht aber der eigentliche Kopf anſchwillt, und dieſer daher gegen den Körper im Mißverhältniß ſteht. Die Würmer ſpinnen ebenfalls nicht, bleiben bleich und gleichſam ſchmierig, ſterben indeſſen, obgleich ſie erſt noch freſſen, dennoch.

Dieſe Krankheit entſteht aus ähnlichen Urſachen, kann als Waſſerſucht beurtheilt werden, und das im vorigen §. ausgeſprochene diätetiſche Verfahren dürfte auch hier zweckmäßig ſeyn.

3) Die Starrſucht, Steifwerden (la muscardine), iſt eine in den ſüdlichen Ländern Europa's der Seidenwürmer-

zucht oft ſehr nachtheilige Krankheit; die daran leidenden Raupen werden anfangs röthlich, gleichzeitig langſamer, ſogar ganz ſtarr, dann aber ſterben ſie in jedem Alter. Zuweilen ergreift ſie der Tod erſt beym Spinnen der Cocons. Nur erſt nach dem Tode charakteriſiren ſich die Muscardins durch Feſtwerden ihres Körpers, der mit einem dem Schimmel ähnlichen Weſen überzogen iſt. Nyſten *) hat durch Verſuche dargethan, daß dieſe Krankheit anſteckend, aber nicht erblich iſt; weßhalb, ſobald ſie eintritt, alle andern geſunden Würmer aus aller Gemeinſchaft mit den Kranken und mit ihrem Lager u. ſ. w. gelaſſen werden müſſen, und ſogar eine Trennung der Geſunden von den Kranken nöthig iſt. Man thut wohl, letztere ſogleich, als ſich die Krankheit gehörig erwieſen hat, wegzuwerfen.

Als Urſache wird zu große Hitze in den Zimmern, und beſonders jene durch thieriſche Ausdünſtungen entſtandene ſchlechte Luft, welkes, ſchlechtes Futter angeklagt; daher Beſeitigung dieſer Urſachen, wie früher ſchon angezeigt worden, nöthig iſt.

4) Auch der Durchfall (le diarrhée), welcher nach dem Genuſſe viel wäſſerigen Futters, Salat und üppige Maulbeerblätter, bey feuchtkalter Luft, nach plötzlicher Abwechſelung der Temperatur entſteht, und ſich durch ſehr weiches Miſten zu erkennen giebt, wodurch die andern Würmer und auch Blätter beſchmutzt werden, befällt die Seidenwürmer. Dieſes Uebel iſt durch Beſeitigung der gedachten Urſachen, und durch eine entgegengeſetzte Diät und gehörige Reinlichkeit und Temperatur bald gehoben.

5) Unter trägen Würmern (les passis) verſteht man die im Wachsthum zurückgebliebenen, die ohne Kraft ſind. Es ſind gemeinhin die zuletzt aus den Samen gekommenen, und bleiben gegen die zuerſt ausgekommenen immer zurück; deßhalb muß man ſie allein mit zartern Blättern füttern (§. 87.) und man wird ihnen auf dieſe Art und dadurch nachhelfen können, daß man ſie einer wärmern Temperatur ausſetzt. Am meiſten entſtehen indeſſen ſolche träge Würmer, wenn die Grains zu ſehr durch Hitze getrieben, alſo die Würmer zu ſchnell ausgebrütet ſind. Dieß iſt alſo ebenfalls zu beachten. — (Siehe §. 92.)

6) Unter kurzen Würmern (Vers courts) verſteht man ſolche, die zwar bis zur Reife gediehen ſind, nun aber fortwährend herumkriechen, um ihren Cocon zu machen, und keinen ſchicklichen Platz dazu finden. Sie laſſen allenthalben von ihrer Seide, werden ſchmutzig gelb, ſchrumpfen zuſammen, werden immer kürzer und verpuppen ſich ohne Cocon.

Dieſe Würmer ſind urſprünglich nicht krank, es fehlte ihnen nur an einem ſchicklichen Platz, und dieſen muß man ihnen verſchaffen, wenn nicht alle dieſe Würmer für den Seidenbauer verloren gehen ſollen. Dieſem zu entſprechen, muß man dieſe Würmer in Hobelſpäne, oder in Papierdüten legen, wo ſie einen ſchicklichen Ort, ihren Cocon zu machen, finden, den ſie nun auch bald beginnen werden. Es verſteht ſich von ſelbſt, daß die ſchon

*) Dr. Nysten. Recherches sur les maladies des vers à soie etc. Paris 1808.

Digitized by Google

(524)
zuſammengeſchrumpften Würmer dazu nicht mehr taugen, ſondern die gedachte Fürſorge muß geſchehen, ſobald die Würmer an mehreren Stellen anlegten, ſie wieder verließen und umherirren.

7) Man trifft noch weichfaule, oder weiche Würmer (Vers morts-flats, ou morts-blancs) an. Sie kommen in jedem Alter vor und werden in der Regel erſt dann bemerkt, wenn ſie ſchon todt ſind. Dieß trifft nicht ſelten die Würmer, welche in ihren Häutungen geſtört, oder ſpäterhin auf irgend eine Art gequetſcht werden. Sie ſind ſogleich ſammt dem, was ſie beſchmutzt haben, wegzuwerfen, und ſind ganz breyig, weich und ſtinkend.

Einzeln vorkommende Fälle, als gänzliches Hart- und Schwarzwerden einzelner Würmer, ſey es, wenn ſie noch ohne Cocon ſind, oder wenn ſie ſich ſchon zum Theil eingeſponnen haben, ſind als Verſchiedenheiten der Starrſucht (muscardine) zu betrachten und danach zu beurtheilen.

Nöthige Sorgfalt des Landwirths im July, hinſichtlich der kleinen Viehzucht.

Die Wartung des kleinen Viehes in dieſem Monat unterſcheidet ſich wenig von der Wartung deſſelben im vorigen. Den Schweinen, welche auf die Weide gehen, wird die Hitze leicht gefährlich. Sie werden, bey mangelnder Vorſicht, von der Bräune befallen, welche ſchwer zu heilen iſt. Strenge Aufſicht auf die Hut, damit ſie nicht gehetzt werden, und öfteres Schwemmen, wo dazu Gelegenheit iſt, mit nöthiger Vorſicht, kann viel zur Verhütung dieſer Krankheit beytragen. Bey allzu großer Hitze ſollte man die Schweine entweder gar nicht, oder nur in den Früh- und Abendſtunden auf die Weide ſchicken. Aus eben dieſem Grunde iſt das Caſtriren der Ferkel in dieſem Monat ganz zu widerrathen.

Die Gänſe pflegt man jetzt zum 2. Mal zu rupfen und am Ende des Monats auf die Stoppeln zu treiben; im Fall ſich aber die Erndte verſpäten ſollte, muß man den jungen Gänſen etwas Körnerfutter reichen, um ſie beym Kielen zu unterſtützen.

Die Enten bringen den größten Theil des Tages auf dem Waſſer zu, finden ſich aber ſtündlich beym Hauſe ein und verlangen Futter, welches ſie bey zunehmendem Wachsthum bedürfen und ihnen darum reichlich gegeben werden muß.

Die Hofhühner, welche in dieſem Monat glucken, darf man nicht brüten laſſen, indem die erbrüteten Küchlein ſchwer aufzubringen ſind, dagegen läßt man die jungen Hähne von der erſten Brut, ſo wie ſie zu krähen anfangen, caſtriren. Die Truthühner werden mit den Gänſen auf die Weide geſchickt, müſſen aber dennoch gut mit Körnern gefüttert werden, wenn ſie gedeihen ſollen.

Die jungen Tauben beſtimmt man insgeſammt zum Verſpeiſen, weil ſie ihrer kurzen Schwingen wegen den Raubvögeln ſelten entgehen, wenn man ſie ausfliegen läßt.

Ziegen und Seidenhaſen müſſen wie im vorigen Monat gewartet werden.

Die Teichfiſcherey.

Sechster Abſchnitt.

Teichablaſſung und Ausfiſchung, Verſetzung, Verkauf, Reinigen, Zählen, Wägen und Verfahren der Fiſche.

Das Ablaſſen des Waſſers, dem Zuſetzen (Bd. V.) der Teiche entgegenſtehend und der Ausfiſchung vorhergehend, wird durch das Oeffnen der Abzugsrinne, alſo bey Zapfenhäuſern durch das Ziehen der Zapfen und bey Ständern durch das Wegnehmen der Vorſetzbretchen bewirkt.

Ehe zum Ablaſſen geſchritten werden kann, ſind nach Befinden die Abzugsgräben zu reinigen oder zu heben, und fließt das Waſſer in fremde Teiche, ſo erheiſchen oft die Verhältniſſe, den Nachbar eine Zeitlang vorher davon in Kenntniß zu ſetzen.

Iſt auch der Zapfen ſchwach und an ſich nicht ſchwer, ſo iſt er doch, weil er unten ſtärker iſt, als oben, und bey dem Zuſetzen mit Lehm oder Thon umſchüttet wurde, nicht ſo leicht aus der Rinnenöffnung zu heben, als er hineingeſetzt werden konnte. Iſt ſein Emporheben oder Ziehen mit bloßen Händen nicht zu bewerkſtelligen, ſo wird er mittelſt einer Kette an einen Baum gehängt, oder es wird ſich, wie bey dem Zuſetzen, einer Welle bedient. Nachdem der Zapfen abgeſchloſſen worden iſt, wird er nach mehreren Seiten bewegt, um die Erde abzudrücken und das Ziehen zu erleichtern. Kurze Zapfen (Bd. II. S. 516.), welche mehr bey kleinen, als großen Teichen vorkommen, daher nicht zu ſchwer ſind, werden mit einer Stange, an welcher ein Ring oder Quereiſen (Teichſchlüſſel) befeſtigt iſt, gezogen. Man kann damit ſchon viel Gewalt anwenden. Sitzt aber der Zapfen ungewöhnlich feſt; ſo iſt eine Winde oder Kette zu Hülfe zu nehmen. Leichter iſt das Oeffnen der Ständer, darin beſtehend, daß die Raſenbraſt oder die Erde zwiſchen dem Ständer und Rechen

Digitized by Google

(526)
nach und nach entfernt wird, und ſo auch die dadurch frey gewordenen Vorſetzbretchen weggenommen werden.

Bey dem Ablaſſen der Teiche iſt darauf zu ſehen, daß das Waſſer keinen Schaden verurſache und keine Fiſche verloren geben oder in andere Teiche kommen. Im Anfange kann man das Waſſer (wenn es der Abzugsgraben zu faſſen vermag und nicht durch einen kleinen Teich geleitet werden muß) ſtark und mit vollem Zapfen oder Ständer laufen laſſen. Zuſtrömendes Waſſer aus einem Teiche oder Bache, iſt wo möglich während des Ablaſſens abzuweiſen. Sind drey Theile Waſſer von einem Teiche entfernt; ſo läßt man den übrigen Theil nur ganz allmäblig ablaufen, weil ſonſt viele Fiſche ſich nicht nach dem Fiſchlager ziehen, ſondern in Tümpeln und Vertiefungen zurückbleiben und entweder mühſam aufgeſucht werden müſſen, oder von Dieben und Raubthieren entwendet werden. In den letzten Nächten vor der Ausfiſchung iſt auch nothwendig, zumal bey Teichen, welche Speiſefiſche enthalten und entfernt liegen, zu wachen. Uebrigens iſt die Vorſicht zu brauchen, den Teichen ſo viel Waſſer zu laſſen, daß nicht zu befürchten ſteht, die Fiſche könnten Schaden leiden. Dieß iſt beſonders zu beobachten bey großen Teichen, welche mit der Wathe gefiſcht werden, und wo es an Gelegenheit fehlt, friſches Waſſer zuzulaſſen. Den Tag vor der Ausfiſchung wird der Teich nicht weiter vom Waſſer entblößt, als daß er nach 4—6 Stunden fiſchbar gemacht werden kann, und man es alſo in ſeiner Gewalt hat, die Ausfiſchung den nächſten Tag früh beginnen zu laſſen und ſie wo möglich zu beendigen, ehe es gegen die Mittagszeit vielleicht zu warm wird.

Bey Teichen, wo das Fiſchlager tiefer, als der Abzugsgraben iſt, iſt der letzte Theil des Waſſers auszuſchöpfen.

Das Durchgehen der Fiſche wird verhindert durch enge Rechen, Vorſteckhamen und Drahtgitter. Selten ſind die Staken in den Zapfenhäuſern oder dem Rechen vor den Ständern, ſo vollkantig oder ſo eng beyſammen, daß es nicht kleinern Fiſchen möglich ſeyn ſollte, ſich durchzuzwingen. Die Vorſicht erheiſcht faſt immer, Netze oder Hamen vor das Zapfenhaus oder den Ständer zu ſtecken, oder, ſo lange dazu noch zu viel Waſſer in einem Teiche iſt, in dem Graben hinter dem Damme anzubringen. Den Vorzug vor Netzen verdienen Drahtgitter. Will man dieſe in Ständer ſetzen; ſo müſſen ſie natürlich ſo in die Falze paſſen, daß ſie, wie ein Vorſetzbret weggenommen wird, nachgeſchoben werden können. Sollen aber Gitter in die Abzugsgräben geſetzt werden, ſo iſt dazu, wie bereits (Bd. III. S. 528) erinnert worden iſt, eine beſondere Vorrichtung nothwendig. Es wird nämlich 20—30 Ellen unterhalb des Dammes eine Schwelle quer über die Sohle des Grabens und wenigſtens in gleicher Tiefe mit der Abzugsrinne gelegt. Auf dieſe Schwelle, welche breiter, als der Graben ſeyn und auf jeder Seite 2 Ellen in das Land gehen muß, werden zwey Säulchen ſo weit von einander geſetzt und eingezapft, als der Graben iſt. Dieſe Säulchen brauchen nur ſo hoch zu ſeyn, als der Graben Tiefe hat, werden durch einen Querbalken verbunden und durch auf die Schwellen geſetzte Streben befeſtigt. Damit das Waſſer weder an den Seiten, noch unter der Schwelle durchreißen kann, werden Pfoſten an die Streben genagelt und vor der Schwelle eingeſtoßen. In das ſo offen

Digitized by Google

bleibende Viereck wird ein genau paſſendes Drahtgitter geſetzt, und wenn ein ſolches Gitter bey mehrern Teichen gebraucht werden ſoll, ſo iſt dieſe Vorrichtung nach einem und demſelben Maaßſtabe zu machen. Sowohl die Netze, als die Gitter ſind, weil ſich viel Unrath vor denſelben anhäuft und den Lauf des Waſſers hindert, von Zeit zu Zeit zu reinigen, wozu ſich bey Gittern eines Beſens bedient werden kann.

Schon der Werth der Fiſche an ſich erheiſcht, darauf Bedacht zu nehmen, ihr Durchgehen möglichſt zu verhindern. Es kann aber, wenn das Waſſer in andere Teiche läuft, dadurch noch beträchtlicher Schaden verurſacht werden. Man würde dann nicht wiſſen, wie viel Fiſche auf dieſe Weiſe in einen Teich gekommen und den Winter hindurch am Leben geblieben ſind, würde daher auch bey der Beſetzung nicht darauf Rückſicht nehmen und einen Teich leicht überſetzen können. Kämen ſo auch Fiſche von verſchiedenem Alter in einen Teich; ſo müßte dieß zu Unordnung führen. Am nachtheiligſten würde es aber ſeyn, wenn Raubfiſche, beſonders Hechte, in Zuchtteiche kämen und bey gelindem Winter am Leben blieben; denn ſie könnten dann unter der Brut oder dem kleinen Satze leicht große Verheerungen anrichten.

Die Ausfiſchung der Winterhaltungen erfolgt gewöhnlich zu Ende März, oder zu Anfang April und die der Zucht- und Haupttteiche in den Monaten September und October. Sind Teiche an einander gereiht, läuft das Waſſer aus einem Teiche in andere, ſoll oder muß es zur Füllung wieder benutzt werden; ſo ſind die untern Teiche etwas früher, als gewöhnlich, zu fiſchen, damit die Ausfiſchung der obern nicht zu weit hinausgeſchoben werde. Kleine Hauptteiche ſind dann ungewöhnlich zeitig zu fiſchen, wenn die Fiſche gerade geſucht werden und vortheilhaft abgeſetzt werden können.

Vor der Ausfiſchung ſind die dazu erforderlichen Geräthſchaften durchzuſehen, in brauchbaren Zuſtand zu ſetzen und an den Teich zu ſchaffen. Ehe das Waſſer zu weit abläuft, ſind die Butten aufzuſtellen, damit ſie noch mit reinem Waſſer gefüllt werden können. Ihre Zahl wird durch ihre eigene Größe, durch die Menge und die verſchiedenen Sorten Fiſche, die man auszufiſchen glaubt, durch die Zeit, in welcher die Ausfiſchung beendigt werden ſoll, auch durch den Umſtand, ob in der Nähe friſches Waſſer iſt, und das unrein gewordene öfter erneuert werden kann, oder es daran fehlt, beſtimmt, iſt alſo nicht genau anzugeben. Die Fiſche zu reinigen, braucht man bey einem kleinen, etwa 10 Schock Satz oder 10 Ctr. Karpfen liefernden Teiche, nur eine Spülbutte. Bey größern Teichen ſind nach Befinden dazu 2, 3, 4 und mehrere Butten zu beſtimmen. Uebrigens ſind ſo viel Butten aufzuſtellen, daß die Fiſche, ſo wie ſie aus dem Teiche kommen, nach ihrer Art und Größe abgeſondert und untergebracht werden können. Es können bey großen Teichen für jede zu erwartende Fiſchart mehrere Butten nothwendig ſeyn. Der Mangel daran kann, beſonders bey warmer Witterung und wenn es nicht möglich iſt, die Fiſche wenigſtens theilweiſe ſogleich wegzubringen, Nachtheil verurſachen. Es gebietet daher die Vorſicht, eher für einige Butten zu viel, als zu wenig zu ſorgen.

Digitized by Google

(528)

Zur Aufſtellung der Butten wird wo möglich ein etwas abhängiger, ſich trocken haltender Platz in der Nähe des Fiſchlagers gewählt, oder dazu vorgerichtet. Die Butten dürfen nicht zu nahe zuſammenkommen, damit die zur Vertheilung der Fiſche beſtimmten Mannſchaften bequem zwiſchen denſelben gehen können. Bey großen Fiſchereyen iſt jede Butte mit einem Täfelchen, auf welchem mit Firnißfarbe der Name der Fiſchart ſteht, welche in dieſelbe kommen ſoll, zu bezeichnen.

Auch die Zahl der bey einer Teichausfiſchung anzuſtellenden Mannſchaften iſt nicht genau zu beſtimmen. Zwar hängt ſie hauptſächlich von der Größe eines Teiches und der zu erwarten ſtehenden Fiſchmenge ab; es iſt aber auch zu berückſichtigen, in welcher Zeit die Ausfiſchung beendigt werden ſoll, ob das Fiſchlager rein oder mit Schlamm und Gras angefüllt iſt, und ob ein Theil des Waſſers im Anfange abſichtlich zurückgehalten werden muß, oder nicht entfernt werden kann. Sind die Teiche klein; ſo werden die Fiſche von denſelben Mannſchaften eingefangen und in die Spülbutten getragen. Bey einigermaßen umfaſſenden Teichen ſind aber die Geſchäfte zweckmäßig zu vertheilen, und es ſind namentlich Mannſchaften zum Ziehen der Wathe oder dem Einfangen der Fiſche mit Hamen, zum Tragen der Fiſche aus dem Teiche, zur Vertheilung in den Butten nach Größe und Art (Sortiren), zum Zählen, Wägen und Aufladen zu beſtimmen.

Iſt das Waſſer ſo weit abgelaufen, daß ein Teich zugänglich, fiſchbar, geworden iſt, ſo erfolgt die Ausfiſchung. Je mehr Fiſche in einem Teiche zu erwarten ſtehen, deſto weniger iſt rathſam, ihn zu weit vom Waſſer zu entblößen. Bey der Wathe iſt dieß auch gar nicht nothwendig, ſie kann bereits gezogen werden, wenn das Fiſchlager noch mit Waſſer angefüllt und kaum ein Fiſch zu bemerken iſt, und daher verdient auch dieß Netz bey Hauptteichen zunächſt in Anwendung zu kommen. Die zum Ziehen beſtimmten 6—10 Männer umgehen das Fiſchlager, der Teichvoigt aber folgt der Wathe, trägt den Sack, und ſieht, wo es etwa fehlt. Iſt die Wathe nicht zu klein, auch mit einem guten Geſenke verſehen, ſo können auf einen Zug Fiſche genug umſtellt und bis gegen den Rand des Fiſchlagers gezogen werden. Hier werden ſie mit Stangenhamen eingefangen und in vor dem Gebrauche eingeweichten Körben nach den Spülbutten getragen. Soll und kann die Ausfiſchung an dem Tage, wo ſie begonnen, fortgeſetzt und nach Befinden vollendet werden; ſo iſt nach dem erſtenmal Ziehen wieder etwas Waſſer zu entfernen und zum zweytenmal Ziehen zu ſchreiten. So wird fortgefahren, bis der Reſt der Fiſche gleich mit Hamen einzufangen iſt. Tritt warme Witterung ein, oder wird der Fortgang der Ausfiſchung durch irgend einen Umſtand gehemmt, ſo kommt es ſehr zu Statten, wenn aus einem benachbarten Teiche oder Fluſſe etwas friſches Waſſer eingelaſſen werden kann.

Bey kleinen Hauptteichen, ſo wie bey Winterhaltungen, Streck- und Streichteichen, deren Ausfiſchung erſt beginnt, wenn die Fiſche mit dem Rückenfloſſen zum Vorſchein kommen und das Fiſchlager zugänglich iſt, wird der Stangenhamen gleich vom Anfang angewendet. Des Bügelhamens wird ſich bey Streichteichen bedient, wenn der Stangenhamen nicht eng genug ge-

Digitized by Google

ſtrickt iſt und kleine Brut durchfallen laſſen würde. Zuletzt, nachdem eine Winterhaltung, ein Streich- oder Streckteich faſt ganz vom Waſſer entblößt worden iſt, muß Satz und Brut oft noch mit Händen eingeleſen werden.

So wie bey der Waſſerablaſſung darauf das Augenmerk zu richten iſt, daß keine Fiſche mit in andere Teiche gehen, ſo iſt aus gleichen Gründen bey der Ausfiſchung darauf zu ſehen, daß keine Fiſche in einem Teiche zurückbleiben. Es iſt eine ſehr unzeitige Sparſamkeit, die Teiche nicht rein auszufiſchen, ſondern ſogleich wieder mit Waſſer anzufüllen, damit ja kein Fiſch umkommen möge. Bey Hauptteichen iſt es beſonders rathſam, ſie ſorgfältig zu durchgehen und das Waſſer ſo lange abzuhalten, bis ſicher anzunehmen iſt, es ſey keine Brut von Raub- und andern Fiſchen zurückgeblieben.

Ehe zur Ausfiſchung einer Winterhaltung oder eines Zucht- und Nutzungsteichs geſchritten wird, iſt über die Vertheilung und Beſtimmung der vorzufindenden Fiſche, mit Berückſichtigung des wahrſcheinlichen Abgangs, ein Entwurf zu machen, um ſo das keine Verzögerung leidende Geſchäft nicht aufzuhalten und Fehlgriffe zu vermeiden.

Da die Zuziehung der Fiſche und Beſetzung der Teiche bereits (Band VI.) abgehandelt worden iſt, ſo iſt hier bloß zu bemerken, daß in der Regel die Streichteiche und gewöhnlich auch die Streckteiche, aus den Winterhaltungen im Frühjahre beſetzt werden. Ja ſelbſt die Hauptteiche erhalten ganz oder theilweiſe ihre Beſetzung erſt im Frühjahre, wenn ſie im Winter ohne Waſſer bleiben, oder ſie ſo beſchaffen ſind, daß man ihnen die Fiſche nicht ſicher anvertrauen kann. Wo man aber nicht abſichtlich Streck- und Hauptteiche den Winter ohne Waſſer laſſen will, ſie auch ſogleich wieder angefüllt werden können, und wegen ſichrer Auswinterung der Fiſche keine Bedenklichkeit obwaltet, da iſt es allerdings rathſam, ſie im Herbſt ganz, oder wenigſtens theilweiſe zu beſetzen. Es macht weniger Arbeit, wenn Fiſche gleich an den Ort ihrer nächſten Beſtimmung kommen können, und nicht wiederholt fortgeſchafft werden müſſen; es werden dann auch die Winterhaltungen weniger ſtark angefüllt.

Der Fiſchverkauf kommt bey einer Fiſcherey in der Regel im Jahre zweymal vor, nämlich im Frühjahr nach der Teichbeſetzung, wo Zuchtfiſche (Brut und Satz), und im Herbſt bey Ausfiſchung der Hauptteiche, wo Speiſefiſche verkauft werden. Mit dem Verkauf im Einzelnen, den Winter hindurch, befaſſen ſich gewöhnlich nur Fiſchhändler. Ueber das Zählen der Zucht- und das Abwägen der Speiſefiſche weiter unten.

Die Fiſche mögen nun weiter verſetzt oder ſogleich dem Käufer zugewogen werden, ſo ſind ſie vorher vom Schmutze zu reinigen. Daß dieß im letztern Falle mit beſonderer Sorgfalt geſchehen müſſe, bedarf keiner beſondern Erinnerung. Das Reinigen wird bewerkſtelliget, indem die Fiſche auf eine Spülbank (Bracktiſch) gethan und mit Waſſer übergoſſen, oder in eine Spülbutte (Band III.) geſchüttet werden. Die Zahl der Spülbänke richtet ſich, wie die der Butten, nach der Größe des Teichs. Die Butten verdienen den Vorzug, weil die Fiſche auf dem

Digitized by Google

Holze nicht ſtill liegen, und ſich daher leicht beſchädigen können, weil mehr Waſſer erfordert wird, und die Fiſche ſchwerlich ſo rein werden, als in mit Waſſer angefüllten Butten, und weil die Vertheilung nach Größe und Art langſamer von Statten geht, als aus Spülbutten. Bey Spülbänken nehmen die zur Vertheilung der Fiſche beſtimmten Mannſchaften die Bügelhamen unter die linken Arme, leſen etwas Fiſche von gleicher Art oder Größe ein und tragen ſie in die dazu beſtimmte Butte. Bey Spülbutten fangen dagegen die Mannſchaften Fiſche ein und geben damit von einer Butte zur andern, um ſie zu vertheilen. Will man den Hamen durchſuchen, ſo wird er vorn auf den Rand der Butte und mit den Griffen an ſich gelegt, ſo daß beide Hände frey bleiben. Sehr ſorgfältig iſt die Brut, wenn ſich Karauſchen oder Baſtardbrut darunter befinden, durchzuſuchen, damit ſie nicht mit ausgeſetzt, ſondern zurückbehalten wird. Je kleiner die Fiſche ſind, deſto enger müſſen auch die Hamen ſeyn. Iſt das Waſſer in Spülbutten matt oder ſchmutzig, ſo iſt es zu erneuern, überhaupt der ſich zu Boden legende Schlamm von Zeit zu Zeit zu entfernen.

Mögen die Fiſche in eine Winterhaltung kommen, oder ſogleich in einen Teich verſetzt werden, ſo iſt nicht zu unterlaſſen, ſie zu zählen. Man muß es wiſſen, wie viel ausgefiſcht, in die Winterhaltungen oder Teiche geſetzt, oder verkauft worden ſind. Am umſtändlichſten iſt das Zählen der kleinen und zarten Brut. Iſt die Menge groß und die Witterung warm und könnte ſie ermatten, wollte man ſich zu lange dabey aufhalten, ſo iſt, nachdem ſie von Unrath gehörig befreyt worden, rathſam, ein mit kleinen Löcherchen verſehenes Mäßchen voll zu zählen, die Brut darüber zu meſſen und nach dem Durchſchnitt zu berechnen. Schneller geht, zumal von geübten Leuten, das Zählen der Sätzlinge und Karpfen von Statten.

Die Züchtfiſche werden in der Regel nur gezählt und ſchockweiſe verſetzt oder verkauft. Die Speiſefiſche werden dagegen nicht bloß gezählt, ſondern auch gewogen und zwar im Kleinen nach Pfunden und Steinen, im Großen aber nach Centnern. Das Abwägen kommt daher eigentlich nur vor bey Hauptteichen oder Hältern, in welchen Speiſefiſche eine Zeitlang aufbewahrt wurden.

Die Fiſchwaage (Band III.) weicht wenig von andern Waagen ab und wird entweder an einer feſtſtehenden Säule, oder einem beweglichen dreybeinigen Bocke in gehöriger Höhe aufgehangen. Gleichviel ob die Fiſche in einen Garnſack, Kaſten oder Korb gezählt und gewogen werden, ſo iſt nicht zu unterlaſſen, den Sack u. ſ. w. vorher mit der andern Schale genau auszugleichen und dieſe Ausgleichung oft zu wiederholen. Das Gewicht wird nicht eher aufgeſetzt, als bis man glaubt, daß es beynahe voll iſt. Um Irrthum vorzubeugen, iſt neben dem Gewichte die Stückzahl aufzuſchreiben; auch ſind die einzelnen Abwägungen mit fortlaufenden Zahlen zu bezeichnen.

Wenn Teiche oder Winterhaltungen, in welche die Fiſche kommen ſollen, ſehr nahe, nicht über $\frac{1}{16}$ oder $\frac{1}{8}$ Stunde entfernt ſind, ſo werden ſie in Körben, oder andern offenen Gefäßen, dahin getragen, außerdem aber in Fäſſern, und zwar im Kleinen auf Schiebkarren und im Großen auf Wagen gefahren.

Digitized by Google

In ein Faß der (Band III. S. 529) angegebenen Größe bringt man nicht mehr, als 30 Schock Brut, oder 6 Schock einſömmerigen, oder 4 Schock zweyſ. Satz, oder 3 ½ Ctr. Karpfen, 40 bis 50 Stück auf einen Centner gehend. Brieger bemerkt, die Menge Fiſche, die in ein Faß gebracht werden könnte, ſey am ſicherſten zu beſtimmen, wenn es zur Hälfte mit Waſſer angefüllt würde, und man dann ſo viel Fiſche einließe, bis es voll wäre. Iſt der Ort, wohin die Fiſche kommen ſollen, nahe und nur einige Meilen entfernt, und der Weg gut, ſo können auf einen zweyſpännigen Wagen 3 Faß gelegt werden. Außerdem wird es rathſam ſeyn, entweder ein Faß fehlen zu laſſen, oder 4 Pferde vorzuſpannen. Denn es iſt das Gewicht des Waſſers mit in Anſchlag zu bringen und zu berückſichtigen, daß, die Zeit des Abfriſchens abgerechnet, das Fahren ſo wenig als möglich zu unterbrechen iſt, damit die Fiſche in gleichmäßiger Bewegung bleiben.

Um bey der Ausfiſchung keinen Aufenthalt zu haben, ſo ſind, beſonders bey großen Teichen, die Fiſchfäſſer den Tag vorher auf die Wagen zu legen und zwar ſo, daß ſie nicht ſchwanken. Auch ſind Strohkränze, etwas enger als die Löcher in den Fäſſern, zur Erleichterung des Einſchüttens, ſo wie Strohwiſche zur Verſtopfung der Löcher, im Voraus anzufertigen.

Die Fäſſer ſind vorher abzubinden und einzuquellen, um ſich ſicher darauf verlaſſen zu können, daß ſie Waſſer halten. Die Anfüllung mit friſchem Waſſer geſchieht kurz vor dem Gebrauche.

Wohnen manche Fiſchhändler nahe, andere entfernt und iſt die Ausfiſchung nicht in einem Tage zu beendigen, oder fehlt es an Geſchirren, ſo ſind zuerſt die nahe wohnenden Abnehmer, von welchen die Geſchirre an demſelben Tage zurückkommen, zu befriedigen. Uebrigens iſt zur Bedingung zu machen, daß die Käufer die Fiſche an dem Teiche übernehmen und ihnen etwaiger Schaden unterwegs nicht vergütet wird. Bey ungewöhnlich warmer Witterung und weiter Entfernung wird man wohlthun, die Fiſche des Nachts zu verfahren. Brut und Satz werden gewöhnlich von den Abnehmern ſelbſt abgeholt.

Endlich iſt bey dem Verfahren der Fiſche das Ab- oder vielmehr das Anfriſchen zu beobachten, darin beſtehend, daß ſo lange friſches und reines Waſſer in jedes Faß gegoſſen werde, bis kein Schlamm mehr abgeht und die Waſſermaſſe erneuert, oder wenigſtens ſehr verbeſſert worden iſt. Wenn ſich Gelegenheit zeigt, ſo iſt das Anfriſchen, ungefähr aller 2 Stunden, zu wiederholen. Man nimmt am liebſten das Waſſer aus Teichen, oder Bächen, im Nothfall aber auch aus Brunnen. Iſt die Witterung warm, ſo iſt die Vorſicht anzuwenden, die Fiſchfäſſer zu bedecken und hartes und kaltes Waſſer allmählig einzugießen. Zu greller Wechſel könnte leicht der Geſundheit der Fiſche nachtheilig werden. Damit nebſt dem Waſſer nicht Fiſche aus dem Faſſe gehen können, iſt bey dem Eingießen ein Gitter oder Strohkranz aufzulegen.

Digitized by Google

Vorkommende Geſchäfte im July.

In dieſem Monate gilt hinſichtlich der Waſſer-Zu- oder Ableitung, ſo wie der Schonung der Streichteiche, das früher Erwähnte.

Schwindet wegen anhaltender Trockenheit, oder großer Hitze, in einem Teiche das Waſſer auffallend und iſt Gelegenheit vorhanden, es aus einem andern Teiche, oder aus einem Bache zu ergänzen oder anzufriſchen, ſo iſt dieß nicht aufzuſchieben oder gar zu unterlaſſen.

Das Aushauen der Waſſerpflanzen iſt zu bewirken, ehe ihr Same reif wird und ausfallt. Riemann bemerkt, eine Anfliegung des Samens finde um ſo leichter Statt, wenn zur Zeit ſeiner Reife ſich Teiche ſehr ungleich im Waſſerſtande hielten und entblößte Stellen darböten.

Wird mit eigenem Geſchirr das Schlämmen verrichtet, ſo iſt es in dieſem Monate ganz beſonders zu beſchleunigen, um es wo möglich, ehe die Erndtegeſchäfte verhindernd eintreten, zu beendigen. Bey weitem in den meiſten Fällen iſt rathſam, den Schlamm, vor ſeiner Benutzung, zumal wenn er nicht vor Winters zuſammengeworfen werden konnte, außerhalb der Teiche, oder beſſer gleich in der Nähe der Stellen, wo er verwendet werden ſoll, auf große Haufen zu bringen.

Die wilde Fiſcherey.

Siebenter Abſchnitt.

Vom Fiſchfang.

E. Von der Jahreszeit, Tageszeit, Laichzeit und Witterung, inſofern ſie beym Fangen der Fiſche und Krebſe zu berückſichtigen.

a) Jahreszeit.

Der Grund des immer mehr und mehr abnehmenden Ertrags der wilden Fiſcherey liegt weniger in der Menge derer, welche fiſchen und Fiſche verzehren, als vielmehr in der Habſucht und Rückſichtsloſigkeit der Fiſcher, welche ohne Unterſchied, zu allen Zeiten, auf jede Weiſe alle Arten von Fiſchen fangen. Man berückſichtiget hierbey nicht, daß der augenblickliche Ertrag von dem künftigen Verluſt weit überwogen wird. Nur polizeyliche Verfügungen und ſtrenge Aufſicht auf Uebertretungen kann hier abhelfen.

Hinſichtlich der Jahreszeit können folgende Fiſche gefangen werden:

Aale ſind vom April bis Juny am beſten, und können vom März oder April an gefangen werden, wenn die Ellern Blätter treiben, bis in den Auguſt und September. Zum Fangen mit den Aalpuppen iſt der May und Juny die beſte Zeit.

Aalraupen ſuche man beſonders im December zu fangen, indem ſie zu dieſer Zeit, wegen ihrer großen Leber, am beſten zu verſpeiſen ſind.

Aeſche iſt, nach vollendeter Laichzeit, bis in den Herbſt gut.

Braſſe ſoll im Winter am beſten und fetteſten ſeyn, und man ſucht ſie daher unter dem Eiſe zu fangen.

Ellritze ſind im April und May am ſchmackhafteſten.

Digitized by Google

(534)

Flußpricken werden im Lüneburgſchen, auch in Liefland und Pommern, von Martini bis Oſtern häufig gefangen. Den Sommer hindurch fängt man ſie nicht gern, weil ſie unſchmackhaft, zäh und gewöhnlich mit einer Art Raude behaftet ſind. Sie werden vielmehr im Winter, wo Löcher in das Eis gehauen und friſche birkene Reiſer in das Waſſer geſteckt werden, an welche ſie ſich hängen und dann mit hervorziehen laſſen, gefangen.

Gründlinge ſind das ganze Jahr gut, außer im März, wo ihre Laichzeit iſt, wo ſie, wie jeder andere Fiſch, wenn er laicht, unſchmackhaft und unverdaulich ſind.

Hechte ſind im Februar am fetteſten und wohlſchmeckendſten, daher man ihnen auch um dieſe Zeit am meiſten nachtrachtet. Im März ſtehen ſie oft hoch und ſtill, und es iſt dann nicht ſchwer, ſie auf die eine oder die andere Art zu fangen. Uebrigens fängt man ſie auch vom May an den ganzen Sommer und Herbſt hindurch, und zur Winterszeit unter dem Eiſe.

Karpfen ſind zu manchen Zeiten, beſonders nach der Laichzeit im Juny bis Auguſt, ungemein heißhungrig, wo ſie faſt alle Köder annehmen, und ſonach ſehr leicht gefangen werden können.

Kaulbärſch iſt am wohlſchmeckendſten im Januar und Februar, wird aber auch ſchon im Winter unter dem Eiſe gefangen. Am häufigſten geräth er im Herbſt da in die Gefangenſchaft, wo Flüſſe mit großen Seen in Verbindung ſind, und er im Begriff ſteht, in dieſelben zurückzukehren.

Krebs iſt am beliebteſten in den Sommermonaten vom May bis Auguſt, wo er ſeiner Nahrung nachgeht und fett wird. Es wird ihm daher auch in dieſer Zeit am meiſten nachgetrachtet.

Lachs iſt am beſten vom Februar bis gegen das Ende des July zu fangen, aber am ſchmackhafteſten vom May bis gegen Johannis.

Schmerle wird vom November bis gegen May am beſten gehalten.

b) Tageszeit.

Auch nicht alle Zeiten des Tages ſind zu Ausübung der Fiſcherey gleich günſtig. Die Fiſche haben ihre Zeit zur Ruhe, eben ſo, wie andere Thiere.

Im Allgemeinen ſcheint die vortheilhafteſte Zeit, wo die Fiſche am gefräßigſten ſind, des Morgens von 6—9 Uhr zu ſeyn. Höher am Tage ſind ſie ſchon einigermaßen ermüdet.

Im Frühjahr und Herbſt beißen ſie jedoch auch Nachmittags von 2—4 Uhr gut an; im Sommer jedoch, wenn es ſehr heiß iſt, kann das Fiſchen höchſtens nach 5 Uhr beginnen. Das Angeln von 4—5 Uhr des Nachmittags iſt ganz nutzlos; doch leidet dieſes eine Ausnahme nach einem Gewitter, wenn ſich der widrige Wind umſetzt.

In beſonderer Beziehung, hinſichtlich der Zeit, iſt zu bemerken:

Zur **Angelfiſcherey** ſind bey kühler Witterung die Stunden von 9 Uhr Vormittags bis 3 Uhr Nachmittags; bey gemäßigter Witterung von 6—9 Uhr Vormittags, an heißen Sommertagen aber die frühen Morgen- und ſpäten Abendſtunden am

Digitized by Google

günſtigſten. — Hechte beißen des Morgens vor 9 Uhr und des Nachmittags nach 5 Uhr am begierigſten an.

Reuſen werden des Abends gelegt, und des andern Morgens wird wieder nach ihnen geſehen.

Daſſelbe iſt auch mit den Setz- und Nachtangeln der Fall.

Die Kähne werden Abends nach, oder früh vor Sonnenaufgang beſtiegen.

Lachſe können bey brennendem Kiehn, oder Fackeln, mit dem Speer oder Aalgabel geſtochen werden.

Krebſe ſind zur Nachtzeit, wo ſie bey ſchwüler Witterung aufs Land gehen, leicht zu fangen. Bey Mondſchein, in warmen Nächten, beſonders wenn Gewitter am Himmel ſtehen, und es öfters blitzt, auch bey kleinen Regenſchauern, fangen ſich die Krebſe in Ketſcherringen am beſten. In ſolchen Nächten kann auch das ſogenannte Krebsleuchten Statt finden, jedoch darf dann kein heftiger Regen fallen.

Aale, welche in Frühlingsnächten gern junge Saaten, beſonders Erbſen, wenn ſie in der Nähe der Flüſſe ſind, und wenn über Wieſen dahin zu gelangen iſt, beſuchen, ſind leicht zu fangen, wenn man etwas Sand oder Aſche ſtreut, wo ſie beym Rückgang dann liegen bleiben; oder wenn man ſie auch im Felde ſelbſt aufſpürt.

c) Laichzeit.

Im Allgemeinen ſollte bey Ausübung der wilden Fiſcherey auf die Laichzeit mehr Rückſicht genommen werden, als wie ſolches zeither geſchehen iſt. Es wird dadurch nicht nur die Vermehrung ungemein geſtört, ſondern ſelbſt die gänzliche Vertilgung einzelner Fiſcharten nach und nach herbeygeführt. Will man eine allgemeine Beſtimmung über die Laichzeit feſtſetzen, ſo muß man die Zeit vom Anfange des Monats März bis zur Mitte des Junius annehmen.

Da wo es nun nicht ausführbar iſt, während dieſer Zeit gar nicht zu fiſchen, wird es rathſam, diejenigen Fiſche, welche während ihrer Laichzeit gefangen, und daher magerer, unſchmackhafter und unverdaulicher, als zu jeder andern Zeit ſind, nicht zu verſpeiſen, ſondern ſie aufzubewahren und gut zu füttern, wo ſie dann ſehr fett werden. Beſonders gehören hierher alle diejenigen Arten von Fiſchen, welche zu keiner andern Zeit, als nur zu der, wenn ſie laichen, aus ihren Tiefen hervorkommen, oder ſonſt ſchwer gefangen werden können. Dieſen muß nothwendig in der Laichzeit nachgetrachtet werden, weil außerdem Arbeit und Zeit ganz vergebens verſchwendet werden würde*).

d) Witterung.

Schon oben iſt bemerkt, daß die Witterung von bedeutendem Einfluß auf einen mehr oder weniger günſtigen Fiſchfang, und daher gar ſehr zu berückſichtigen iſt. Es werden deßhalb hier nur noch einige beſondere dabey zu beobachtende Umſtände namhaft gemacht.

*) Das unbedingte Fangen der Fiſche zur Laichzeit iſt eben ſo ſchädlich, als wenn der Jagdberechtigte die Vögel zur Brutzeit, und das Wild, wenn es beſchlagen und trächtig iſt, wegfangen und ſchießen würde.

Digitized by Google

(536)

Bey dem Angeln iſt vorauszuſetzen, daß die Sonne bereits das Waſſer erwärmt habe; übrigens wird gern trübes Wetter gewählt, weil außerdem die Fiſche die Angelſchnur u. ſ. w. zu deutlich ſehen und ſich davor ſcheuen. Der Wind wird als günſtig betrachtet, wenn er öſtlich, ſüdöſtlich oder ſüdweſtlich weht.

Das Fangen der Aale iſt am leichteſten, wenn es ſchwül, oder noch beſſer gewitterhaft iſt, wo ſie als matt und faſt leblos erſcheinen. Bey ſtürmiſcher Witterung zeigen ſie ſich auf der Oberfläche des Waſſers.

Die Forrelle beißt gern an, wenn es regnet, oder wenn die Sonne heiß ſcheint.

Das Fangen der Hechte begünſtigen Stürme aus Weſten oder Süden, Staubregen, trübe Luft und trübes Waſſer, indem es ihnen bey dergleichen Witterung an kleinen Fiſchen zur Nahrung fehlt.

Zum Fangen anderer Arten von Fiſchen wird dagegen in der Regel ein ſtilles, helles Wetter erfordert.

Stille Nächte, beſonders wenn Gewitter am Himmel ſtehen, begünſtigen das Fangen der Krebſe außerordentlich.

Beſondere Beziehungen auf den Monat July.

Es laicht der Giebel, die Karauſche und in nördlichen Gegenden der Lachs.

Gegen Ende dieſes Monats hören im Allgemeinen die Fiſche auf, zu ſtreichen, und es können daher die Netze und Fiſchgarne fortwährend ausgeworfen und gebraucht werden.

Auch gehört dieſer Monat mit zur beſten Zeit zum Angeln. Die Angelſchnur iſt jedoch jetzt etwas kürzer zu machen, weil die Fiſche aus der Tiefe heraus, und höher als ſonſt gehen.

Die Aale ſind nicht mehr ſo gut, als in den vorhergehenden Monaten; wohlſchmeckend iſt dagegen der Karpfen, der Gründling und die Aeſche.

Der Hecht wird auch jetzt gefangen, und die Krebſe ſind fortwährend gut.

Das Schlämmen und Reinigen der Bäche und Gräben iſt in dieſem Monat vorzunehmen.

Digitized by Google

Die Bienenzucht.

Dritter Abſchnitt.
Von der Vermehrung der Bienen.

Viertes Kapitel.
Ueber die Nothwendigkeit, kleine Schwärme mit größern zu verbinden, und wie das am zweckmäßigſten zu bewirken iſt.

Es geräth nicht alles in der Wirthſchaft, ſagt man, und ſo auch in der Bienenwirthſchaft. Nicht alle Blüthen ſetzen Früchte an, nicht alle angeſetzten Früchte gedeihen zur Reife, ſondern vieles geht ſcheinbar verloren. Und ſo iſt es auch mit den eingefangenen Bienenſchwärmen: von vielen eingefangenen und aufgeſtellten werden nur wenige wirklich fruchttragende; viele gehen ein, weil ſie zu ſchwach oder weil ſie zu ſpät aufgeſtellt wurden. Zu ſchwache Stöcke, auch wenn ſie noch die beſſere Jahreszeit vor ſich haben, können nie viel wirken, denn es fehlt ihnen an Arbeitern, und dabey an innerer Wärme, wobey unmöglich das Bauen und Leben der Bienen gedeihen kann. Aber auch ſtarke Schwärme können nicht gedeihen, wenn die Jahreszeit, und mit ihr die Tracht vorüber iſt, welches bey uns gewöhnlich mit dem erſten Drittheil dieſes Monats geſchieht. Wenn daher Knauf räth, im Julius nachſchwärmen zu laſſen, was ſchwärmen will; ſo kann man mit Vorſicht dieſen Rath befolgen, wenn man bebaute Honigkörbe hat, und darein alsbald dieſe ſpäten Schwärme verſetzt, oder wenigſtens die Heide nahe hat, und die Bienen dahin verfahren und verſetzen kann. Ohnedieß hat man immer das ſpäte Schwärmen nicht für nützlich, ſondern für ſchädlich gehalten, und es auf jede mögliche Weiſe, durch Aufhöhen und Anſetzen der Stöcke, durch Ausbrechen der Weiſel- und Drohnenzellen zu hemmen und zu hindern geſucht. Aber hier ſcheint es am beſten zu ſeyn, der Natur den Lauf zu laſſen, und ihre Wirkſamkeit zum Nutzen der Bienenwirthſchaft ſelbſt zu lenken. Wenn ein Stock durch vieles

Digitized by Google

(538) Schwärmen geſchwächt worden iſt, ſo bedarf er von neuem der Vermehrung der Arbeiter, und es wird daher ſehr nützlich ſeyn, einen ſpäten Schwarm ihnen aufzuſchlagen. Nur darf der Schwarm nicht von demſelben Stock, der wieder verſtärkt werden ſoll, gewonnen ſeyn, denn ein ſolcher pflegt ſich nicht gedeihlich zu verbinden, wird abgetrieben, oder geht wieder ſelbſt ab. — Wenn ein Stock durch vieles Schwärmen weiſellos geworden iſt, oder ſteht auch nur in Verdacht, es vielleicht zu werden, ſo iſt ein ſpäter Schwarm auf ihn zu ſchlagen das beſte Mittel, ihn von einem möglichen oder wirklichen Verderben zu retten. Solche vereinigte Bienen wirken in ihrer Vereinigung fleißiger und glücklicher, als ohne dieſes geſchehen ſeyn würde, und es iſt hier, wie bey der Obſtbaumzucht, als wenn durch das Pfropfen eines Stockes auf den andern dadurch beide verbeſſert würden. Auch ſcheint die Natur ſelbſt darauf hinzuleiten, indem ſelbſt bey dem Schwärmen ſehr gern ein Stock auf den andern fällt, und gewöhnlich pflegen ſolche zuſammengefallene Stöcke gute Stöcke zu werden. — Jeder Schwarm erfordert zu ſeiner Erzeugung eine Menge Honig, und die Bienen denken nie ans Schwärmen, wenn nicht dieſer außer und in dem Stock wirklich vorhanden iſt. Aber eben dieſer auf den Schwarm verwandte Honig geht verloren, wenn der Schwarm verloren geht, und nicht weiter zur Honigerzeugung erhalten werden kann, und eben daher iſt es räthlich, alle mögliche Vorſicht auf ſeine Erhaltung zu wenden. Es gilt daher im Allgemeinen als Regel, daß man die frühen und ſtarken Schwärme in einen leeren Korb einſchlägt, die ſpätern und Nachſchwärme vereinigt, und alsbald in bebaute Honigkörbe verſetzt, und die ganz ſpäten und ſchwachen zur Verſtärkung der alten und ſchwachen, oder auch zur Berichtigung der weiſellos gewordenen anwendet. Die Art und Weiſe, wie man verſchiedene Stöcke verbindet, iſt nach Verſchiedenheit der Stöcke, je nachdem es Ständer- oder Lagerſtöcke ſind, verſchieden. Iſt es ein Ständer, der auf einen andern geſchlagen werden ſoll, und der eben eingefangen worden iſt, ſo muß der Korb, in welchem er gefangen worden, leer von Querhölzern ſeyn. Am Abend, wenn ſchon alles auf den Flug ruhig und ſtill iſt, ſetzt man den Korb, der geleert werden ſoll, umgekehrt, und den andern, in den ſie verſetzt werden ſollen, obenauf. Man verbindet hierauf beide mit einem Tuch, und nimmt gehörige Vorſicht, daß beide ſo verbundene Körbe nicht umfallen können. — Um dieſem Unfall zu entgehen, breitet man Abends nach Untergang der Sonne, in einiger Entfernung vom Bienenſtande, ein Tuch auf den Boden, auf welches man ein Paar eines Zolls dicke Stäbe legt. Auf dieſe Stäbe ſetzt man den Korb, welcher den eingefangenen Schwarm enthält, daneben aber den, mit welchem der Schwarm vereinigt werden ſoll. — Nun thut man mit der Fauſt ein Paar kräftige Schläge auf den Kopf des den Schwarm enthaltenden Korbes, und ſtürzt dadurch den ganzen Schwarm auf das Tuch herab, hebt ſchnell den leeren Korb auf, und ſetzt eben ſo behende, doch mit Vorſicht, damit man keine Bienen erdrücke, den daneben ſtehenden Korb über den herabgeſtürzten Schwarm auf die Stäbe, ſo werden ſich die Bienen augenblicklich in denſelben hinauf begeben. Das ſich Zuſammen-

Digitized by Google

(539)

vereinigen geſchieht gewöhnlich mit einem ſehr ſtarken Brauſen. Den überflüſſigen Weiſel findet man gewöhnlich den andern Tag todt vor dem Flugloch liegen. Setzt man zwey Körbe auf einander, und die untern wollen nicht zu den obern hinauf, ſo macht es ſich nöthig, daß man durch ein leiſes Anſchlagen und Trommeln am untern Korbe ſie aufregt, um ſich in den obern zu begeben. — Nur muß man ſich hüten, daß man eine ſolche Vereinigung nicht bey Tage und ehe die Ruhe der Nacht eingetreten iſt, zu bewirken ſucht; es erfolgt ſonſt unter den Bienen, die vereinigt werden ſollen, ein tödtlicher Kampf und Streit, wobey ein großer Theil des Volks ſich ſelbſt aufreibt, verloren geht, und alſo der Zweck der Vereinigung wenigſtens zum Theil vereitelt wird. Auch iſt es ſehr gut, wenn die zu vereinigenden Bienen einige Tage neben einander geflogen haben, damit ſie ſchon durch den Flug mit einander bekannt geworden ſind, oder auch wenn ſie vor der Vereinigung mit Honig, das vorher mit etwas Waſſer und Branntwein aufgelöſt worden, beſprengt werden, damit ſie der gleiche Geruch ſchneller vereinige. Iſt die Vereinigung geſchehen, daher wenn nun alles im Stock ruhig und ſtill geworden, ſo hebt man am Morgen den obern Stock ab, und ſtellt ihn an der beſtimmten Stelle im Bienenhaus auf.

Bey Lagerſtöcken läßt ſich die Vereinigung noch leichter bewirken. Ich bediene mich hierzu des ſchon an einer andern Stelle erwähnten und beſchriebenen Fangſacks, in dem oben ein Reif eingenähet iſt, der an den Lagerſtock mit eiſernen Nägeln befeſtigt, oder auch, was noch beſſer iſt, über denſelben an den letzten Ring weggezogen, und mit Nägeln angeheftet werden kann. In dieſen Sack wird der einzufangende Schwarm eingekehrt, und wenn dieſes geſchehen, ſo köpft man an den Reifen den Sack auf die Seite um. Die Bienen ſind auf dieſe Weiſe verſchloſſen, und man läßt ſie ſo an einem ruhigen, ſtillen, ſchattigen, aber nicht kalten Ort liegen, bis zur Zeit der Vereinigung am Abend. Hier befeſtiget man an den Stock, auf welchen ſie geſchlagen werden, den Reif mit eiſernen Nägeln, hebt den untern Theil des Sackes, worin der Schwarm liegt, leiſe in die Höhe, und ſteckt ihn ſo mit ſammt dem Sack in den Korb hinein, worauf er ſehr bald zu den andern übergeht und ſich mit ihnen nach vorhergegangenem ſtarken Brauſen vereinigt. — Auf dieſe Weiſe geht die Vereinigung leicht, ſchnell und glücklich von Statten. Ohne das Vereinigen der Nachſchwärme und der ſpäten Schwärme, wird man nie zu ſtarken Stöcken gelangen, und den auf die Erzeugung und Erhaltung der ſpäten Schwärme verwandten Honig mit dem Abſterben derſelben für immer verlieren. — Es erhellt ſchon aus dem Obigen, daß ſchwache und ſpäte Schwärme gar nicht beſonders aufgeſtellt und aufgeſchlagen werden, ſondern alsbald, wie gezeigt, zweckmäßig vereinigt werden müſſen; denn ſonſt wird durch das beſondere Aufſtellen die zur Arbeit nothwendigſte Zeit der Tracht verloren. Iſt dieſe vorüber, ſo können die vereinigten Bienen wohl zuſammen zehren, aber nicht arbeiten, was für den Wohlſtand des Stocks doch die Hauptabſicht war. — Indeß iſt es in der Erfahrung gegründet, daß ein ſtarker bienenreicher Stock weniger zehrt, und mit weniger Honigaufwand weiter kommt, als ein ſchwacher, bey

(540)
gleichem Honigvorrath. — Die Urſache von dieſer auffallenden, aber richtigen Erfahrung liegt ohne Zweifel in der Verſchiedenheit des Wärmegrads, und den Einfluß deſſelben auf das Lebensprincip der Bienen. Ein ſchwacher Stock hat wenig Wärme, und zehrt mehr, ſo wie auch die andern Hausthiere und das Menſchengeſchlecht ſelbſt, im Norden wohnend, bey größerer Kälte mehr zehrt, als in wärmern Gegenden. Ein ſtarker Stock hat mehr Wärme, und zehrt eben aus gleichem Verhältniß zum Lebensprincip weniger, weil die Wärme ſelbſt für ihn ernährend iſt. — Iſt alſo die Tracht vorüber, und es findet ſich, daß mehrere Stöcke zu ſchwach ſind, ſo iſt es räthlich, ſie auch ſelbſt in ſpäterer Jahreszeit zu vereinigen, denn es iſt beſſer, einen Stock zu erhalten und das Leben aller Bienen zu retten, als zwey Stöcke mit allen Bienen zu verlieren. — Aber Stöcke, die ſchon mehreren Bau haben, müſſen längere Zeit bey der Vereinigung über einander ſtehen, damit aller Vorrath von unten nach oben übertragen werden könne; denn ſonſt verlieren ſie, was ſie in der Vereinigung gar ſehr bedürfen, den Nahrungsſtoff, der jetzt nicht mehr eingeſammelt werden kann. Indeß iſt es und bleibt immer das Beſſere, wenn die Vereinigung früher und bey noch fortdauernder Tracht, als nach derſelben geſchieht. Man muß daher gleich vom Anfang nicht ſowohl viele, als vielmehr wenige und ſtarke Stöcke aufſtellen; denn die ſchwachen gehen ein, oder gewähren wenigſtens keine Ausbeute, und die Freude verwandelt ſich bald in Verdruß und Verluſt. Weil auf der Menge der Bienen die Wohlfahrt der Bienen beruht, ſo beſtreben ſich die kleinen Schwärme aus einem gewiſſen natürlichem Inſtinct, zu bauen und Brut zu ſetzen, darüber geht die Zeit der Tracht vorüber, und die ſo gewonnenen Bienen verhungern. — Uebrigens iſt es eine allgemeine Regel, daß man bey der Vereinigung immer den ſchwächern Stock auf den ſtärkern zu ſchlagen ſuchen müſſe, die Bienen haben dabey weniger Mühe, zu räumen, und die Vereinigung geht nun um ſo leichter und beſſer von Statten; auch iſt der ſtärkere und mehr Bau habende ältere Stock der Erhaltung mehr werth, als es der kleinere ſeyn kann.

Fünftes Kapitel.

Von der Weiſelloſigkeit, was ſie iſt, wie ſie entſteht, wie ſie erkannt, oder auch durch Vereinigung mit weiſelrichtigen oder auch auf andere Weiſe gehoben werden kann.

Da der Weiſel das Lebensprincip des ganzen Stocks iſt, indem durch denſelben eine fortgehende Bienenerzeugung bedingt iſt; ſo iſt Weiſelloſigkeit, wodurch dieſe fortgehende Bienenerzeugung unterbrochen wird, der Grund ſeines Verderbens und Abſterbens. Dem Tod des Weiſels folgt daher nothwendig das Abſterben des ganzen Stocks, wenn den Bienen keine Hülfe geleiſtet wird, oder auch, wenn ſie ſich ſelbſt keine leiſten. Die Bienen leiſten ſich ſelbſt Hülfe, wenn zu der Zeit, wo der Weiſel abgeht, noch zur Weiſelerzeugung die gehörige Brut vorhanden iſt. Da nämlich nach der wiederholt angeſtellten Erfahrung der neuern Zeit, worauf zuerſt Schirach geleitet hat, aus jedem dreytägigen Ey oder Made durch die Bienen ein neuer Weiſel

Digitized by Google

erzeugt werden kann; ſo machen auch die Bienen alsbald zu ſeiner Erzeugung Anſtalt, ſobald der alte verloren worden, wenn noch dergleichen Eyer vorhanden ſind, wie ſich auch ein Jeder, durch die oben erwähnte Erfahrung mit den Brut- und Weiſelkäſtchen ſehr leicht überzeugen kann. Indeß bleibt jeder ſolcher Stock, wenn er ſich gleich auch durch ſich ſelbſt wieder zu einem Weiſel verhilft, ſehr weit im Bauen zurück; indem er täglich Bienen verliert, und keine erhält, und alſo auch zur Zeit der Tracht und Wirkſamkeit nicht ſo wirkſam ſeyn kann, als es ſeyn ſollte. — Sind im Gegentheil keine ſolchen tauglichen Eyer zur Erbrütung eines Weiſels mehr vorhanden, oder auch es mißglücken die von ihnen wirklich ſchon angeſetzten Weiſel, wie auch öfters geſchieht, ſo verſiegt ſeine Kraft, er geht ein, und wird ein Raub und eine Beute der andern, ſo bald ſie es inne werden, und ihm noch zur Zeit keine gehörige Hülfe geſchehen iſt.

Das Leben des Weiſels iſt, wie jedes animaliſche Leben, der Veränderung und dem Tod unterworfen, und dieſer erfolgt aus Alter, aus Krankheit, oder aus Zufall. Daß die unendliche Mannigfaltigkeit der Natur, nach welcher ſich wohl alle Dinge eines Geſchlechts und einer Art ähnlich, aber keins ſich gleich iſt, auch bey dem Bienenweiſel Statt hat, das lehrt die Verſchiedenheit der Bienenſtöcke, wo keiner dem andern gleich iſt, und wo immer aus der äußern Verſchiedenheit ſich auf die Verſchiedenheit des innern intenſiven Lebensprincips ſich ſchließen läßt. Wenn der Weiſel alt wird, ſo iſt ſein Vermögen zum Eyerlegen, wie natürlich bey allen Thieren, erſchöpft, und der Stock vermag ſich nicht in ſeiner ſonſt gewöhnlichen Stärke zu behaupten; ſeine Kraft verſiegt. Mit ſeiner Lebenskraft verliert ſich auch die Anhänglichkeit der Bienen an ihn; ſie pflegen ihn zu verlaſſen, auch wohl herauszutreiben und zu tödten, und die Erzeugung eines andern zu verſuchen. Geſchieht das Letztere nicht, oder mißglückt es, ſo vermindert ſich die Zahl der Bienen außerordentlich, während ſich die der Drohnen eben ſo vermehrt, und man ſagt dann, daß die Bienen einen Drohnenweiſel hätten. Spitzner fand in einem ſolchen Korbe, den er mit Schwefel getödtet hatte, nur noch 13 Bienen bey dem Weiſel, während alles mit Drohnen erfüllt war. Iſt das Uebel ſo weit gediehen, ſo läßt ſich an keine Hülfe denken, und der Stock iſt verloren. — Auch wenn ein Nachſchwarm, ehe das Uebel noch ſo gar weit gediehen, auf einen ſolchen Stock geſchlagen wird, iſt ihm nicht immer geholfen, denn die Bienen ertödten öfters den jungen ungewohnten, geſunden Weiſel, und behalten den gewohnten kranken. — Die Drohnen eines ſolchen kranken Stockes pflegen viel kleiner, als andere in einem geſunden Stock zu ſeyn. Ob dieſe Drohnen Ausgeburten des Weiſels, wie Einige wollen, oder der Bienen ſind, die bey der Unfruchtbarkeit des Weiſels ſelbſt fruchtbar werden, und ſolche Afterdrohnen erzeugen ſollen, wie Andere wollen, iſt eine Frage, die noch einer großen Aufklärung verdienen mag. — Spitzner fand bey dem ſchon erwähnten Fall, daß der Weiſel ſo ordentlich und wohl geſtaltet war, als er nur ſeyn konnte. — Allein es wäre wohl die Frage, ob der angenommene kranke Zuſtand des Stocks eine Krankheit des Weiſels, oder auch der ihn umgebenden Bienen ſey? Da nach den neuern Forſchungen jedes Weiſeley dem andern völlig gleich iſt, und es bloß auf

die Behandlung der Bienen in Arbeits-, Drohnen- und Weiſelzellen ankommt, ob es eine Arbeitsbiene, Drohne oder ein Weiſel werden ſoll, ſo kann es ſehr wohl in der krankhaften veränderten Natur des Weiſels liegen, daß das Ey nicht in gewöhnlicher Qualität geliefert wird, als auch in der veränderten krankhaften Natur der Bienen, daß ſie es nicht ſo pflegen, daß hieraus eine geſunde Arbeitsbiene oder auch Drohne entſtehen kann. Wer vermag hier ins Innere der Natur zu dringen, da unſere Beobachtung nur an äußern Erſcheinungen zu haften vermag?

Wenn der Weiſel auch nicht aus Alter, Schwachheit oder Krankheit ſtirbt, ſo kann er doch auch aus Zufall auf mehr als eine Art umkommen. Wie durch die Beobachtung unſerer beſten Kenner dargethan iſt, verläßt der Weiſel zuweilen den Stock. So behauptet z. B. Knauf: daß ein junger, noch unfruchtbarer Weiſel eines jungen Stocks nicht eher fruchtbar werde, bis er ſeinen erſten Ausflug gehalten. Daſſelbe würde geſchehen müſſen, wenn ein Stock ſeinen Weiſel verändert, und ſeinen alten mit einem jungen vertauſcht. — Aber wie leicht iſt es nicht möglich, daß er beym Rückflug ſeinen Stock verfehlt, an einen andern Stock geräth, und von den Bienen umgebracht wird? oder, daß er im Frühjahr bey der Frühlingsreinigung, an einem ſchattigen kalten Ort ſich verkältet und umkommt? oder daß er von Bienenfeinden aufgefangen und verzehrt wird? Vorzüglich ſind die Stöcke zur Schwarmzeit ſehr in Gefahr weiſellos zu werden, vorzüglich zur Zeit der Nachſchwärme. Denn da pflegen mehrere Weiſel zu der Zeit auszulaufen, die ſich wie Hähne auf dem Hofe mit Heftigkeit treiben und verfolgen, und da pflegt es öfters zu geſchehen, daß im Kampf alle verwundet werden und umkommen, weßhalb man zu der Zeit alle mögliche Aufmerkſamkeit auf die im Schwärmen begriffenen und begriffen geweſenen Stöcke richten muß.

Aber wenn ein Stock weiſellos geworden, an welchen Merkmalen erkennt man ſeine Weiſelloſigkeit? oder durch welche ſichere Merkmale ſpricht ſie ſich ſelbſt aus und macht ſich bekannt? Wie wir das Geſunde von dem Kranken ſchon durchs Aeußere alsbald erkennen und unterſcheiden, ſo iſt das auch mit weiſelrichtigen und weiſelloſen Stöcken der Fall, wenn man auf ſie achtet, und beide mit einander vergleicht. Wenn die Spanier einen weiſelloſen Stock **blind** nennen, ſo ſcheinen auch ſie darauf hinzudeuten, indem wie bey einem Kranken und Blinden mit dem Weiſel auch zugleich die geordnete und geregelte Thätigkeit der ganzen Bienencolonie auf einmal entſchwindet. Denn wenn auch gleich der Weiſel und die Bienen ſind, was ſie ſind, und alles thun, was ſie thun, aus Naturbeſtimmung und innern Antrieb nach immanenten Geſetzen, und an kein königliches Befehlen und Gebieten ſich denken läßt, indem die Natur im Weiſel, wie in den Bienen ſich ſelbſt Geſetz iſt; ſo verlieren doch mit dem Weiſel die Bienen allen Muth zur Arbeit, weil ſie aus Inſtinct wiſſen, daß mit dem Weiſel die Fruchtbarkeit des Stocks, und ſein Gedeihen entſchwindet. Daher wird auch ſein Verluſt alsbald ſchmerzlich empfunden. Wenn bey einem guten Frühlingstage die Bienen ſtark vorgeſpielt haben, und an einem Stock die Bienen herumlaufen, und ängſtlich, wie nach etwas Verlornem ſuchen; ſo iſt es wahrſcheinlich, daß dieſer Stock beym Ausflug

ſeinen Weiſel vorloren habe. — Daſſelbe pflegt zu geſchehen, wenn zu Ende der Schwarmzeit in einem Stock nicht bloß die überflüſſigen, ſondern aus Irthum alle Weiſel ertödtet worden ſind. Und es iſt deßhalb nöthig, daß man gerade zu dieſer Zeit ein aufmerkſames Auge auf ſeine Stocke habe. Indeß dauert dieſes unruhige Suchen nicht lange, und ein dumpfer Unmuth pflegt gewöhnlich darauf zu folgen. Sie ſitzen am Flugloch, als wenn ſie abgehen wollten, und gehen doch nicht ab, und es iſt, als ob ihnen aller Muth zur ſonſt gewohnten Thätigkeit benommen wäre. Der muntere mit Pfeils-Schnelligkeit geſchehene Ab- und Rückflug ſtellt ſich immer mehr ein, was ſichtbar in die Augen ſpringt, wenn man einen ſolchen Stock mit andern geſunden vergleicht. Mit der Tracht ſtellt ſich der Bau ein, und das ununterbrochene frohe Geſumſe, woran jeder Kenner auch ſchon von außen den Werth und die Beſchaffenheit eines Stockes beurtheilen kann, hört auf, und ſtatt deſſen laſſen ſich einzelne abgebrochene Töne einzelner Bienen hören. Die Bienen halten ſich nun nicht mehr im Stock zuſammen, ſondern ſitzen vereinzelt auf den Tafeln herum und ziehen ſich ſelbſt nicht zuſammen, wenn Rauch unter ſie geblaſen wird. — Die Wärme des Stocks entſchwindet, die Brut und die Bruttafeln ſind verlaſſen, und bey der Unterſuchung iſt keine geſunde junge friſche Brut zu finden. Der Stock ſpielt nicht vor, die Vertheidigung des Stocks gegen Inſecten, z. B. Ameiſen, hört auf, und er wird bald ein Gegenſtand des Raubs anderer Bienen, womit ſich die eignen zu ſeiner Zerſtörung vereinigen. Wenn einzelne abgebiſſene Stücke von Wachstafeln am Flugloch zu finden ſind, ſo beginnt das Uebel, das mit Schnelligkeit fort geht, und dem ganzen Bienenlager ſehr gefährlich werden kann, weil die Bienen durchs Beraubtwerden ſelbſt rauben lernen.

Auf die Weiſelloſigkeit, als das größte Uebel ſeines Bienenſtandes, muß man in jeder Jahreszeit ein wachſames Auge haben. Im Winter gehen gewöhnlich alte Weiſel aus Kälte und Altersſchwäche ab; und man muß beym Abkehren der Bienen im Frühjahr genau aufmerken, ob nicht unter den todten Bienen ein todter Weiſel zu finden ſey, und genau auf die Umſtände achten, ob er vielleicht durch ſich ſelbſt ſchon zu einem Weiſel gekommen ſey, oder auch noch kommen könne. Auch muß man genau auf die Beſchaffenheit der Brut, ob ſie rechter Art iſt, aufmerken. Denn öfters iſt der Weiſel verloren, und es iſt noch Brut vorhanden, ja es ſind vielleicht ſogar angeſetzte Weiſelzellen zu finden; aber bey genauerer Unterſuchung zeigt es ſich, daß es Drohnen oder auch Buckelbrut iſt, woraus nie ein ordentlicher Weiſel erbrütet werden kann, wenn auch die Weiſelzelle ganz die gehörige Form haben ſollte. Im May verändern öfters die Stöcke ihre Weiſel; wenn es ſich nämlich durchs Brutſetzen gezeigt hat, daß der alte bisherige Weiſel nicht mehr die gehörige Fruchtbarkeit hat, ſo treiben ſie ihn ab, und man findet dann dergleichen Weiſel an und vor den Stöcken. Die Erfahrung hat gelehrt, daß ſie dergleichen abgetriebene Weiſel nicht wieder auf und annehmen, und die Bienen wieder hierbey richtig durch ihren Inſtinct geleitet ſind; weil aus einem alten und unfruchtbar befundenen Weiſel nie wieder ein junger kraftvoller, wie ſie verlangen, werden kann. Aber einen ſolchen Stock muß

(544)

man in genauer Aufſicht halten, und darauf achten, ob er durch ſich ſelbſt nicht nur zu einem neuen Weiſel kommen könne, ſondern auch wirklich komme, und deßhalb auf den Zuſtand ſeiner Bruttafeln genau achten. Denn hat er neben Weiſelzellen noch gehörig ſtehende Brut, ſo iſt die Möglichkeit, daß ihm noch Hülfe durch ſich ſelbſt werden könne. Ein ſolcher Korb bleibt aber immer im Bau gegen andere zurück, welche ihren Weiſel nicht veränderten. Wenn ſich im Sommer ein oder der andere Stock weiſellos ſchwärmt; ſo kommen ſie am leichteſten durch ſich ſelbſt zu einem Weiſel, weil zu der Zeit gewöhnlich Brut in Menge vorhanden, und die Brütung auch ſchneller bey der Wärme der Jahreszeit und dem Daſeyn der Drohnen geſchieht. Auch hat der Verluſt keinen ſo großen Einfluß auf den Wohlſtand des Stocks, weil die Tracht nun größtentheils vorüber iſt, und weil ſchwärmende Stöcke gewöhnlich ſchon vollgebaute ſind. Auch ſetzen die Bienen alsbald neue Weiſel an, und arbeiten in der Zeit ſo ungeſäumt fort, als wenn der alte Weiſel mit dem Vorſchwarme abgegangen iſt, und nun der Stock bis zum Durchbruch der neuen Weiſel weiſellos iſt. Im Herbſt offenbart ein Stock ſeine Weiſelloſigkeit, wenn er nicht, wie die andern Stöcke thun, ſeine Drohnen getödtet hat, und ſich dieſelben vielleicht ſelbſt noch im Frühjahr lebend vorfinden. — Es erhellet aus obiger Darſtellung, daß die Weiſelloſigkeit nach den verſchiedenen Jahreszeiten von mehr oder weniger Bedeutung und leichter oder ſchwerer zu heben iſt, und von den Bienen ſelbſt gehoben wird. — Denn gehoben muß es werden, wenn der Stock nicht eingehen, für die andern eine Beute und daher für den ganzen Stand ſchädlich und gefährlich werden ſoll. — Durch das Beraubtwerden eines weiſelloſen Stocks geht öfters das Rauben und Beraubtwerden aufs ganze Bienenlager über.

Aber was iſt nun mit weiſelloſen Stöcken anzufangen, und wie iſt ihnen zu helfen? — Das Verhalten muß nach der Natur und den natürlichen Verhältniſſen der Bienen gemäß ermittelt werden; denn was den natürlichen Verhältniſſen der Bienen widerſpricht, kann unmöglich ein Mittel zur Abhülfe ihrer Weiſelloſigkeit ſeyn. Wenn man z. B. vormals empfahl: daß man den weiſelloſen Korb und den, welcher ſeinen Weiſel hat, drey Tage hinter einander füttern, und in das Futter Honig, Bibergeil für 1 Pf., Angelicawurzel für 4 Pf., und Fenchelwaſſer 20 Tropfen ſchütten; am dritten Tage aber, wenn die Bienen im vollen Freſſen ſind, und die Futternäpfe ſtark belegt haben, die Futternäpfe wechſeln ſolle, ſo daß die Bienen des weiſelrichtigen in den Korb des weiſelloſen, und umgekehrt die Bienen des weiſelloſen in den Korb des weiſelrichtigen verſetzt würden, und hierbey meinte: daß die Bienen durch das Pulver einerley Geruch erhielten, und daß die Bienen des weiſelrichtigen Korbs in den Korb des weiſelloſen die Eigenſchaften mitnehmen, einen Weiſel zu erzeugen; ſo ſind das offenbar Hoffnungen und Erwartungen, denen die Natur der Bienen ſelbſt widerſpricht. Denn da der Weiſel die einzige Biene iſt, durch deren Eyer Arbeitsbienen, Drohnen und Weiſel erzeugt werden können, ſo vermögen es natürlich die Bienen nicht ohne ihn zu thun. — Und wenn das Experiment je einmal gelungen ſeyn ſollte, ſo müſſen in dem weiſelloſen Korb noch gehörige Eyer zur Weiſel-

Digitized by Google

erzeugung vorhanden geweſen ſeyn, wodurch wirklich geworden iſt, was man ſpäterhin fälſchlich den zugebrachten Bienen angerechnet hat. — Man nahm einen falſchen Schein für Wirklichkeit, und täuſchte ſo ſich, wie das öfters geſchiebt.

Die Hülfe gegen die Weiſelloſigkeit beſtimmt ſich nach Zeit und Umſtänden, und die Mittel, welche durch dieſelben an die Hand gegeben werden. Vorzüglich muß man im Frühjahr, Sommer und Herbſt genau auf die Weiſelrichtigkeit ſeiner Stöcke achten. Findet man im Frühjahr beym Abkehren der Bienen oder beym Beſchneiden der Stöcke, daß ein oder der andere Stock nicht gehörig anſpricht, daß ſeine Bienen matt ſind, und nicht zuſammenhalten, ſo wird es ihnen ſehr wohl thun, wenn man ihnen ein paar Scheiben mit junger Brut zuſetzt. Sie werden ſie alsbald belegen und ſich die gehörige Hülfe durch Bienen und einen Weiſel, wenn ſie ihn bedürfen, zu ſchaffen ſuchen. Und daran kann es um die Zeit einem gar nicht fehlen; denn bey einem auch noch ſo vorſichtigen Schneiden und Beſchneiden der Bienen werden öfters unverſehens einige Bruttafeln mit weggenommen, denen alsbald eine ſehr zweckmäßige Anwendung gegeben werden kann. Erſt im vorigen Frühjahr ſah ich dadurch einen Stock, den ich faſt aufgegeben hatte, dadurch neue Kraft und Leben gewinnen, — obgleich auch dieſer Stock, wie es mit allen weiſelloſen Stöcken geht, gegen andere, die ununterbrochen weiſelrichtig ſind, gar ſehr an innerm Gehalt zurückgeblieben iſt.

Mit Recht haben daher ſchon ältere Bienenlehrer gelehrt: daß es eine vergebliche Mühe ſey, einem weiſelloſen Stock wieder zu einem Weiſel verhelfen zu wollen, wenn er an Volk ſchon zu arm und herabgekommen. Denn mit einem zu geringen Volk kann der beſte Weiſel nichts wirken, und ehe er durch ſich ſelbſt zu einem gehörigen Volk kommt, iſt die Tracht vorüber, und der Stock iſt und bleibt verkümmert und ſchlecht. Das Beſte in dem Fall iſt, daß man einen ſolchen Stock in Zeiten ausſchneidet, austreibt und mit einem andern weiſelrichtigen verbindet. Die Bienen verlieren dadurch ihre Zeit nicht, ſondern werden alsbald in nützliche Thätigkeit geſetzt, und der an innerm Gehalt verſtärkte Stock giebt, was er vielleicht ohnedieß nicht gegeben hätte, einen Schwarm, der den Verluſt erſetzt, und den verlornen alten in verjüngter Geſtalt wieder giebt.

Man hat öfters geklagt, daß das Einſetzen der Bruttafeln nicht hat zur Weiſelerzeugung gelingen wollen, und die Urſache iſt hiervon ohne Zweifel geweſen, daß man nicht die gehörigen Bruttafeln gewählt, oder auch ſie nicht richtig in die Mitte des Gewirkes eingeſetzt, oder zu ſpät, nachdem die Weiſelloſigkeit zu lange gedauert hatte, dieſe Hülfe geleiſtet hat. Man hat daher gerathen, die Bienen in die Stöcke, wie in Brutkäſtchen, einzuſchließen und ſie dadurch zur Weiſelerzeugung zu zwingen. Allein das Letztere dürfte am wenigſten wohlgethan ſeyn; die Bienen zerſtreuen ſich in dem weiten Korb, der kein Brutkaſten iſt, und die verlaſſene Brut erkältet, wobey der abſtehende und ſchon abgeſtandene Stock nicht zum neuen Leben erſtehen kann. — Eben ſo erbrüten die Bienen aus der ihnen dargebotenen Brut keinen Weiſel, wenn ſie ſchon falſche Weiſel oder Buckelbrut angeſetzt haben, wie weiſelloſe Stöcke alsbald anzuſetzen pflegen. Sie erwarten dann die Erſcheinung neuer Weiſel, wozu ſie in

(546)

Ermangelung anderer etwa veraltete Drohneneyer gewählt haben und woraus nie ein ordentlicher geſunder Weiſel, ſondern nur höchſtens wieder eine Drohne werden kann. Weil aber die Bienen das Eigne, Selbſterwählte höher ſchätzen, als alles Andere, was ihnen von außen dargeboten wird; ſo achten ſie unter ſolchen Umſtänden die ihnen dargebotenen Bruttafeln wenig, und erwirken nicht, was ſie erwirken ſollen — einen Weiſel. Sie warten immer, daß die angeſetzten Weiſel zu Stande kommen ſollen, darüber vergeht die Zeit, das Uebel der Weiſelloſigkeit wird größer, ſie täuſchen ſich und andere, die darauf nicht achten, und ſich täuſchen laſſen. — Aber was iſt in dieſem Fall zu thun? Ich antworte: man muß die Buckelbrut, und die falſchen Weiſelzellen wegnehmen, und ſie eben dadurch zum Anſetzen guter, aus den ihnen dargebotenen, mit ächter Brut verſehenen nöthigen — wenn man ſeines Zweckes nicht verfehlen und ſich nicht täuſchen laſſen will. Es iſt überhaupt bey den Bienen eine eigne Sache, daß ſie nur erſt nach gefühltem dringenden Bedürfniß zur Weiſelerzeugung die gehörigen Veranſtaltungen machen. So z. B. in den Brutkaſten nur dann, wenn ſie eingeſchloſſen ſind, und ihnen die Rückkehr zum alten Stock abgeſchnitten worden.

Um ferner der Weiſelloſigkeit ſchnell abzuhelfen, iſt es nothwendig, daß man immer fertige Weiſel zur Hand habe, oder daß man ſie ſich alsbald zu verſchaffen verſtehe. Wer z. B., wie Swammerdam, von einem Zeidler erzählt, die Fertigkeit hat, aus einem weiſelrichtigen Korb den Weiſel wegzufangen, dem kann es nicht an einem Weiſel fehlen, womit er den weiſelloſen verſehen kann. Aber dadurch wird ja wieder ein Korb weiſellos? Allerdings; aber dieſer wird ſich gewiß aus der in ihm vorräthigen Brut bald wieder zu einem Weiſel verhelfen. Allein bey der Verſetzung muß man ſich genau vorſehen, daß der weiſelloſe Stock wenigſtens 24 Stunden weiſellos geweſen iſt, und alſo ſeine Weiſelloſigkeit wirklich und ſchmerzlich empfunden hat. Denn wenn ihnen ein ſolcher fremder Weiſel in den erſten Stunden der Unruhe dargeboten wird, wo ſie noch immer die Hoffnung haben, den verlornen wieder aufzufinden und zu erlangen, ſo nehmen ſie ihn nicht an, ſondern ertödten ihn, wodurch nur noch größerer Schaden entſtehen müßte.

Eben ſo iſt es ſehr nützlich, wenn man die Brutkaſten im Frühjahr beym Beſchneiden der Bienen nicht etwa bloß, um Ableger zu machen, ſondern auch deßhalb anſetzt, um Weiſel und Bienen zu haben, womit man weiſelloſen Stöcken alsbald wieder zu Volk und zu einem Weiſel verhelfen kann. Nun muß man auch hier die obige Erinnerung nicht außer Acht laſſen; daher muß man dem weiſelloſen Volk nicht eher zu helfen ſuchen, bis es ſelbſt vorher ſeine Weiſelloſigkeit ſchmerzlich empfunden, und die Unmöglichkeit erkannt hat, durch ſich ſelbſt wieder zu einem Weiſel zu gelangen; denn ſonſt nehmen ſie den dargebotenen nicht an. Ferner muß man ihnen nicht einen zu jungen, ſondern einen Weiſel anbieten, der die gehörige Gahre zum Eyerlegen hat, denn einen unfruchtbaren Weiſel nehmen ſie in einer Jahreszeit, wo alles auf Volksvermehrung und Fruchtbarkeit ankommt, nicht an, ſondern ertödten ihn bald.

Zur Zeit der Nachſchwärme kann man ſich ſehr leicht in Beſitz mehrerer Weiſel ſetzen, wenn man dergleichen der Vorſicht

Digitized by Google

halber bedarf. Denn da jeder Nachſchwarm mehrere Weiſel in ſich enthält; ſo kann man ihrer habhaft werden, wenn man den Schwarm auf einer Scheuntenne oder an einem andern ſchattigen Ort ausſchüttet, und, wie Knauß, die vorkommenden Weiſel jeden mit einem Bierglas bedeckt und ſo wegfängt; oder auch, wenn man den Schwarm ſtark mit Waſſer begießt und die einzelnen Weiſel aus den durchnäßten Bienen herausliest. Auch kommen öfters, wenn ein Nachſchwarm ſich angehängt hat, die Weiſel einzeln aus dem hängenden Klumpen hervor, und ſuchen ſich bald wieder in ihm zu verbergen, wo ſie leicht weggefangen werden können, wenn man eine ſchnelle Erkenntniß und Fertigkeit dazu hat. Nur muß man alles, was man thun will, ſchnell auch auszuführen ſuchen, weil die Weiſel, ſobald ſie ſich einander begegnen, einander würgen. Auch muß man dafür Sorge tragen, daß man die einzelnen Weiſel in Begleitung eines Häufchen Bienen, welche bey der Vereinigung zu ihrem Schutz dienen, aufbewahrt, denn ohne dieß pflegen ſie leicht zu ermatten und zu verkümmern. Da an jedem Ort, wo ſich ein Schwarm angelegt hat, und nachdem der Schwarm eingekehrt iſt, ſich immer noch eine Menge Bienen, oft mehrere Tage hinter einander, aufhalten; ſo kann man an einem ſolchen Ort leicht eine kleine Schaar Bienen ſammeln, wenn man ihnen einen oder mehrere Weiſel darbietet.

Weil die Weiſelloſigkeit vorzüglich nach der Schwarmzeit einzutreten pflegt und öfters durch das viele Schwärmen ſelbſt herbeygeführt wird; ſo iſt es ſehr räthlich, daß man mehrere kleine Nachſchwärme in kleinen Ständern aufſtellt und aufbewahrt. Sie gewähren für den Herbſt, wenn ſich eine Weiſelloſigkeit kund thut, durch Vereinigung mit den Weiſelloſen eine ſehr ſchnelle und glückliche Hülfe. — Zeigt ſich aber vor der Zeit Weiſelloſigkeit, ehe man noch im Beſitz von Nachſchwärmen iſt und der Jahreszeit nach ſeyn kann; ſo muß man, wenn man eben keine andere Hülfe hat und weiß, irgend einen Nachſchwarm erwarten. Damit aber die Bienen nicht ſo lange weiſel- und arbeitslos bleiben oder auch den Bienen oder andern Inſecten zum Raube werden, was öfters der Fall iſt; ſo iſt es von Nutzen, wenn man einen weiſelrichtigen Stock mit einem weiſelloſen verbindet, und zwar auf nachfolgende Weiſe. Man rückt beide Stöcke, den weiſelloſen und weiſelrichtigen, nahe an einander, durchſtößt ſie an einer Seite, wo ſie ſich am nächſten liegen und wo die Vereinigung am leichteſten möglich iſt, mit einem ſcharfen ſpitzigen Eiſen und verbindet ſo beide durch eine hohle Röhre, was zur Noth eine Federſpule ſeyn kann. Der weiſelloſe Stock erhält nun den Geruch und die Witterung von dem weiſelrichtigen, glaubt und meint nun eine Königin zu haben, zeigt ſich von neuem an dem Flugloch brauſend und liegt von neuem der verlaſſenen Arbeit ob. — Auch können ſich beide Stöcke nicht ſchädlich werden; denn das Röhrchen, das beide Stöcke verbindet, iſt ſo dünn, daß keine Biene aus dem einen Korb in den andern kommen und den geſellſchaftlichen Frieden ſtören kann. Freilich kann durch dieſes Mittel keine radicale, ſondern nur eine temporäre Hülfe geſchehen; denn es iſt unmöglich, daß ohne einen wirklichen Weiſel ein wirkliches Brutſetzen, daher eine ungeſtört fortgehende Fruchtbarkeit des Stockes Statt haben, aber

Digitized by Google

(548) es hemmt doch auf einige Zeit das Verderben des Stockes und macht, daß die Zeit ſchicklicher Hülfe herbeykommen kann.

Da die Hülfe gegen Weiſelloſigkeit nach den verſchiedenen Jahreszeiten ſehr verſchieden iſt, und bald leichter, bald ſchwerer wird; ſo iſt es nothwendig, daß man mehrere Methoden und Arten der Hülfe kennen lernen muß, um unter den mehreren immer das Thunlichſte und Zweckmäßigſte zu wählen. Das iſt nicht bloß nützlich, ſondern auch lehrreich, indem uns jede Methode in die Natur und das innere Weſen der Bienenwirthſchaft tiefer hineinblicken, alſo auch uns die Bienen immer naturgemäßer und zweckmäßiger behandeln lehrt, was die allein richtige Behandlungsweiſe iſt. Denn wenn jede Wirthſchaft eine Kunſt iſt und Kunſterkenntniß fordert, jede wahre Kunſt zuletzt immer wieder Natur ſeyn muß; ſo iſt das vorzüglich bey der Bienenwirthſchaft der Fall, wo die künſtlichſte Behandlung derſelben eine ganz naturgemäße ſeyn muß, wenn es eine glückliche ſeyn ſoll. Und alles mit allen zweckmäßig zu verbinden, iſt, wie im Leben, ſo in der Wirthſchaft überhaupt und in der Bienenwirthſchaft insbeſondere, große Weisheit.

Es iſt oben vom Austrommeln der Bienen und der beſten Art, wie es geſchehen könne, geſprochen worden. Die Sache iſt vorzüglich in honigreichen Jahren ſehr nützlich und räthlich; denn man ſetzt ſich alsbald in Beſitz des ganzen Vorraths, erhält die Bienen, und dieſe, wenn das Austreiben noch bald und bey noch voller Tracht zur Schwarmzeit geſchieht, tragen, wie ein guter Schwarm, noch ſo viel ein, als ſie für den Winter bedürfen. Allein dieſe Operation läßt ſich recht zweckmäßig mit der Abhülfe der Weiſelloſigkeit verbinden; denn wenn man einen ſolchen ausgetrommelten Schwarm auf einen weiſelloſen Stock wirft; ſo iſt ihm alsbald geholfen, und es wird hieraus ein Stock, der den Winter leicht beſteht. — Freilich können bey dieſer Operation nur ein Stock aus zweyen werden, was man nicht immer wünſcht und gern ſieht. Allein es laſſen ſich auf gleiche Weiſe auch beide Stöcke erhalten, wenn die Umſtände danach ſind, oder, wenn der weiſelloſe es noch werth iſt, beſonders erhalten zu werden, und zwar auf folgende Weiſe. Man treibe beide Stöcke, den weiſelloſen, und weiſelrichtigen ſtarken ab, jeden in einen beſonderen leeren Korb, ſchneide den Honig dem ſtarken weiſelrichtigen und jetzt von Bienen leeren Korb bis an die Bruttafeln heraus und ſchlage dann auf dieſen Korb den weiſelloſen Schwarm und er wird ſich ſehr bald in den brutvollen Tafeln einen neuen geſunden Weiſel erzeugen, und wenn der Jahreslauf entſpricht, vielleicht noch ein guter Stock werden. — Den weiſelrichtigen aber ſchlage man auf den geweſenen weiſelloſen — nachdem man ihn vorher unterſucht und von allen falſchen Weiſeldrohnen und Buckelbrut gereinigt hat, und es kann nicht fehlen, daß er nicht auch in der neuen Wohnung gedeihen und gedeihlich fortarbeiten ſollte.

Wenn man theilbare Ständer und Lagermagazine hat; ſo iſt oben bey dem Ablegermachen gezeigt worden, daß man den Schwarm zurücktreibt und den vorderſten mit Bruttafeln belegten Anſatz zu einem Ableger abnimmt. Allein ein ſolcher mit Bruttafeln belegter Anſatz läßt ſich auch ſehr zweckmäßig zur Abhülfe gegen Weiſelloſigkeit gebrauchen; denn wenn man einen ſolchen Anſatz mit einem weiſelloſen verbindet; ſo wird er ſich alsbald durch ſich ſelbſt zu helfen ſuchen. Und da das Anſetzen

Digitized by Google

einzelner kleiner Bruttafelſtückchen gar öfters mißlingt, bald weil die erwählte Brut nicht rechter Art, oder verkältet, oder in das Neſt nicht gehörig und zweckmäßig eingeſetzt iſt; ſo iſt das erwähnte Verfahren immer das mehr ſichere und zuverläſſige. Auch bey Ständerſtöcken iſt hiermit eine ſehr leichte und ſchnelle Hülfe möglich: man nimmt einen mit gehöriger Brut verſehenen Unterſatz weg und ſetzt ihn einem weiſelloſen unter oder auf und er wird ſich bald ſelbſt durch ſich ſelbſt Rath und Hülfe ſchaffen.

Auch zugeſpündete Weiſel ſind zur Abhülfe der Weiſelloſigkeit gar herrlich zu gebrauchen, und die Bienen nehmen ſie leichter und lieber auf, als wenn ihnen ein junger, noch unfruchtbarer Weiſel, etwa von einem Nachſchwarm entnommen, dargeboten würde. Sie ſind ihnen gleichſam durch ſie ſelbſt erzeugt; daher gleichſam angeſtammte Weiſel, und deßhalb ſcheint ihnen ein Vorzug zu Theil zu werden. Man findet ſolche zugeſpündete Weiſel in Stöcken, welche einmal abgeſchwärmt haben; hier pflegen bey guten ſtarken Stöcken mehrere angeſetzt zu ſeyn; nur muß man ſie nach dem Schwärmen in dem erſten bis 7ten Tage abnehmen; denn wenn es bis zum neunten Tage hinkommt, ſo ſind die Weiſel entweder ausgekrochen, oder ausgebiſſen, wenn das Schwärmen aufhört, und in beiden Fällen kann man alſo ihrer nicht mehr habhaft werden. — Wenn man einem weitern Schwärmen gern Einhalt thun will; ſo dient zugleich das Ausſchneiden der Weiſelzellen als Mittel dazu, und man erreicht mit einem Mittel zugleich mehrere Zwecke.

Zur Schwarmzeit haben gewöhnlich die vorjährigen Schwärme noch nicht voll gebaut, zumal wenn ſie im Frühjahr beſchnitten worden ſind. Und da ſind von ihnen leichter zugeſpündete Weiſel zu erhalten, als von den alten, nun vollen und zugebauten Stöcken; denn man darf ihnen nur Bruttafeln einſetzen oder einlegen, ſo belegen ſie ſie alsbald und ſetzen Weiſelzellen an, die man abnehmen und den weiſelloſen zuſetzen kann, ſobald ſie zugeſpundet ſind. — Wenn man Ständerſtöcke hat, die oben im Deckel mit einem Spundloch und Stopfen verſehen ſind; ſo kann man ſie im Fall der Weiſelloſigkeit ſehr leicht beruhigen; man darf nur den Stopfen wegnehmen, ein Paar Bruttafeln ihm aufſetzen und etwa mit einem Blumenaſch bedecken, und er wird alsbald beruhigt ſeyn. — Wenn aber auch ein ſolcher Ständer ſeinen Weiſel wirklich hat; ſo iſt doch eine ſolche Vorrichtung ſehr nützlich zu gebrauchen, um wie im Brutkaſten vermittelſt ihrer ſelbſt ſich Weiſel zu erbrüten und damit weiſelloſen zu helfen. Man darf nur, ſobald ſie die Brut belegt haben, ſie durch ein dazwiſchen zu ſchiebendes dünnes Bretchen vom Mutterſtock trennen, und ſie werden ihrem Naturtriebe gemäß Weiſel anſetzen und zuſpünden, womit weiſelloſen Stöcken geholfen werden kann. — Endlich iſt es ein Mittel gegen das Uebel der Weiſelloſigkeit: daß man ſeine Stöcke nicht zu nah an einander legt, damit theils der Weiſel bey ſeinem ungefähren Ausflug nicht an andere Stöcke kommt und von den Bienen ertödtet werden, theils aber auch, damit die Bienen verſchiedener Stöcke ſich nicht zu nahe kommen, ſich miſchen, in andere Stöcke gerathen, dadurch Räuber werden und den Weiſel, der ihnen fremd iſt, beym Rauben im andern Stock ertödten, — was nach Knaufs Meinung wohl eine vorzügliche Urſache der Weiſelloſigkeit iſt!

Digitized by Google

(550)

Aber woran erkennt man es, daß einem weiſellos geweſenen Stock geholfen ſey, und daß er ſich ſelbſt geholfen habe? — Ich antworte, wenn er wieder fliegt, wie andere geſunde Stöcke zu fliegen pflegen, ſchnell und behende zur Tracht; wenn er, wie andere, wieder Tracht und Käulchen bringt, und das Leben des Stockes im Stock ſich wieder durch ein reges unabgeſetzt fortgehendes Brauſen offenbart, gleich wie in andern guten Stöcken; wenn die Bienen zum Bau zurückkehren, ſich zuſammenhalten, Brut einſchlagen und nicht mehr vereinzelt im Stock herumkleben. Und alle dieſe Kennzeichen ſind nicht vereinzelt, ſondern zuſammenhängend wahrzunehmen; keins ohne das andere.

Geſchäfte bey Wartung der Bienen im July.

Das Beobachten der Bienen iſt in dieſem Monat das Hauptgeſchäft des Bienenvaters, der aber dabey, wie bey aller Beobachtung es nothwendig iſt, die nöthigen Zwecke vor Augen haben muß. Daher muß man darauf achten: ob die Nahrung zu= oder abnimmt, oder ganz aufhört. Nimmt ſie zu, fallen vielleicht Honigthaue ein, und iſt der gehörige Stand der Wärme unveränderlich; ſo wird das Schwärmen der ſtarken Stöcke fortgehen; im Gegentheil aber nimmt es ab und hört bald gar auf. Ahnet man das Letztere, was einem erfahrnen Bienenvater aus mehrjähriger Erfahrung ſehr wohl möglich iſt, und was die Aufmerkſamkeit auf die Witterung und die Bienen ſelbſt lehrt, ſo muß man keine Schwärme mehr aufſtellen, ſondern die noch fallenden mit andern verbinden. Dauert die Tracht noch fort; ſo muß man ſie noch möglichſt zu benutzen ſuchen. Es iſt zu dem Zweck ſehr gut, wenn man die Bienen nicht ſo wohl aufhöbet, denn da füllen ſie die Zeit mit Bauen und verlieren die Zeit zum Eintragen, ſondern, wenn man ihnen Anſätze, mit leeren Waben erfüllt, darbietet, die ſie alsbald ſchon ſelbſt befeſtigen werden. Man befördert die Tracht, während man das Bauen überflüſſig macht und es behindert. Man kann ſolche Anſätze oben und unten, vorn und hinten machen und ſie mit leeren Waben füllen, und man wird immer denſelben Zweck erreichen. Die Bienen befeſtigen dieſe Waben ſelbſt, und man hat in Erfahrung gebracht, daß ſolche Stöcke öfters bey guter Tracht täglich zwey Pfund zugelegt haben, was unmöglich ſeyn würde, wenn die Zeit nutzlos mit Bauen zugebracht würde. Vorzüglich muß man darauf achten, ob nicht etwa durch das viele Schwärmen Stöcke weiſellos geworden ſind, um ſie in Zeiten vor drohender Gefahr zu ſchützen; oder ob nicht etwa ein oder der andere Stock bloß Drohnenbrut ſetzt und das Setzen der ordentlichen Bienenbrut unterläßt, um ein nutzloſes Aufzehren ſeiner ſelbſt in Zeiten zu hemmen. Vorzüglich aber muß man, wenn ſich die Tracht zu Ende neigt und nun nur noch ſehr kleine Schwärme fallen, ſich hüten, ſie beſonders aufzuſtellen, ſondern ſie alsbald mit andern zweckmäßig verbinden. Denn ſtellt man ſie erſt beſonders auf, ſo geht die Tracht vorüber, ehe ſie zum Eintragen ſelbſt das nöthige Gewirke gewinnen. Eine plötzliche Veränderung der Witterung endet öfters unverſehens und plötzlich die Tracht und die ſo geſtellten Bienen verderben!

Digitized by Google

Die Thierheilkunde.

Zweyter Theil.

Von den innerlichen Krankheiten unſerer Hausthiere *).

Einleitung.

§. 1. Die Erkenntniß der Krankheiten beruht a) auf der Kenntniß des Thierkörpers, b) ſeiner Verrichtungen im geſunden Zuſtand, c) und hauptſächlich der Kenntniß der Abweichungen ſowohl in der Form, als den Verrichtungen, alſo des krankhaften Zuſtandes.

§. 2. Mit der Aufzählung der Kennzeichen der Krankheiten in einer beſtimmten Reihefolge, ihrem Grade und Charakter nach, beſchäftigt ſich ein Zweig der Thierheilkunde, die Krankheitslehre; die Heilung dieſes kranken Zuſtandes, mit ſteter Berückſichtigung der Urſachen, iſt Gegenſtand der Heilkunde, oder der Therapie.

§. 3. Beide Zweige der Thierheilkunde ſind höchſt wichtig; allein für den Viehbeſitzer iſt die Geſunderhaltung der Thiere und alſo die Verhütung ihrer Krankheiten weit weſentlicher, und es ſoll daher, bey Berückſichtigung einer jeden einzelnen Krankheit, ein Paragraph gegeben werden, welcher die Verhütung der Krankheiten bezweckt. Demnach iſt es nicht nöthig, hier über die zweckmäßige Wartung u. ſ. w. ausgedehnt zu ſprechen, weil dieß ſchon für eine jede Thiergattung in dem Artikel, der ihre Zucht behandelt, geſchehen iſt, oder vielmehr geſchehen ſeyn muß. Dann habe ich noch zu bevorworten, daß ich theils

*) Wer hierüber, und überhaupt über die Krankheiten der Schafe, Rinder und Pferde nähere Belehrung wünſcht, den verweiſe ich auf mein (Dieterichs) Handbuch der ſpeciellen Pathologie und Therapie für Thierärzte und Landwirthe. Berlin bey Amelang 1828.

(552)
der Verſtändlichkeit und Popularität zu genügen, ich mich an eine ſtrenge ſyſtematiſche Form nicht binden, ſondern ſowohl die Abſchnitte, als auch ſelbſt die einzelnen Krankheiten einer Thiergattung ſo geben werde, wie ſolche Aufſtellung, meiner Anſicht nach, für den Landwirth am erſprießlichſten ſeyn dürfte.

Bevor ich indeſſen die einzelnen Gegenſtände abhandle, habe ich noch auf einige allgemeine Regeln aufmerkſam zu machen.

§. 4. Bey der Beurtheilung und Behandlung irgend einer Krankheit iſt auf die Thiergattung, auf das Alter des Thieres, auf deſſen Geſchlecht, auf die Conſtitution und individuelle Beſchaffenheit, auf die Gewohnheit der Nahrung, die Lebensart, die Pflege, die Wartung, die Arbeit, den Aufenthaltsort, auf Jahreszeit und Witterung, auf Erblichkeit und Anlage, auf herrſchende Krankheiten, und endlich auf den Grad und Form der Krankheit Rückſicht zu nehmen.

§. 5. Die Thiergattung verdient Berückſichtigung; denn jede Gattung unſerer Hausthiere iſt von der andern durch ihren Bau, Naturell u. ſ. w. ſo weſentlich unterſchieden, daß dadurch auch ihre Krankheiten einen andern Charakter und auch ſogar verſchiedenartige Symptome, Verlauf und Ausgänge darbieten; ſelbſt die Heilmittel wirken bey der einen Thiergattung nicht, wie bey der andern.

Manche Krankheiten ſind nur der einen, oder der andern Thierkrankheit beſonders eigen; als Beyſpiele mögen bey den Schafen: die Drehkrankheit, Fäule; bey den Rindern: die Knochenbrüchigkeit; bey den Pferden: Wurm, Rotz und Druſe dienen.

§. 6. Bey den verſchiedenen Thieren ſind auch die Pulſationen ihrer Arterien in gleichen Zeitverlaufe verſchieden; ſo zählt man:

bey erwachſenen Schafen 60 bis 70 Pulſe in einer Minute,
bey erwachſenen Rindern 45 bis 55 Pulſe in einer Minute,
bey erwachſenen Pferden 36 bis 40 Pulſe in einer Minute.

Alter, Raſſe und Varietät veranlaſſen hierbey jedoch Abweichungen von der Regel, dergeſtalt, daß bey ganz jungen Thieren 10 bis 15 Schläge mehr, bey ganz alten 5 bis 10 Schläge weniger in der Minute vorkommen; ſo iſt der Puls bey dem Maſtvieh nach dem Freſſen in der Regel ſehr beſchleunigt, und bey hohen Raſſepferden kommen ebenfalls einige Pulſe mehr, als bey ganz ordinairen Landpferden vor u. dgl. m.

Beym Vieh, welches ſich zum Schlachten eignet, iſt es öfters vorzuziehen, daſſelbe zu ſchlachten, als ſich in eine ungewiſſe, oder, im Verhältniß zu dem Thiere, zu koſtbare Behandlung einzulaſſen.

§. 7. Das Alter des Thieres iſt ſehr in Betracht zu ziehen; ganz junge Thiere ſind reizbarer, ihr Verhalten hat noch keine beſtimmte Richtung erhalten, und um daraus die Symptome der Krankheiten feſtzuſtellen, iſt ſchwieriger, als bey ausgewachſenen Thieren. Bey alten Thieren iſt die Reproductivität und überhaupt die mitwirkende Kraft gemindert und geſunken. Bey erwachſenen jungen Thieren pflegen Entzündungskrankheiten, bey unerwachſenen, ganz jungen Thieren Nervenkrankheiten, und bey alten Thieren Krankheiten mit vorwaltender Schwäche vor=

Digitized by Google

zugsweiſe vorzukommen, und bey letztern iſt auch der Verlauf der Krankheiten langſamer.

§. 8. Das Geſchlecht bietet bey den verſchiedenen Thiergattungen verſchiedene Krankheiten dar. Das Geburtsgeſchäft kann nur bey den weiblichen Thieren, und daher auch die daraus entſpringenden Krankheiten nur bey dieſen vorkommen.

§. 9. Die Conſtitution und individuelle Beſchaffenheit eines Thieres bedingt ebenfalls nicht nur oft die Art, ſondern auch den Charakter der Krankheit. Thiere von ſtarkem und kräftigem Bau, ſtarke Thiere, leiden weit mehr an Entzündungskrankheiten, als ſchlaffe Thiere. Die Größe und der Umfang bürgt indeſſen nicht immer für die Kraft, vielmehr ſind ſehr große Thiere einer Gattung oft ſehr ſchlaff und unterliegen Krankheiten leicht. — Oft hat eine Raſſe Eigenheiten; ſo ſind manche Raſſen kräftig und geſund, andere weichlich und ſchlaff.

§. 10. Die Gewohnheit der Nahrung iſt wohl zu berückſichtigen. Jeder plötzliche Wechſel der Nahrung und ſelbſt die Fütterung bringt auch in der Regel eine Veränderung in der ganzen Oekonomie des thieriſchen Körpers und ſeiner Verrichtungen hervor, nur die härtern, ſtärkern Naturen pflegen öfters davon ausgeſchloſſen zu bleiben; allein um ſo weniger darf dem Thiere eine angewohnte Nahrung und Fütterung entzogen werden, wenn es wirklich ſchon krank geworden iſt.

§. 11. Es iſt alſo wohl zu erwägen, daß Thiere krank werden, wenn ſie plötzlich eine ganz entgegengeſetzte Nahrung erhalten, als ſie bisher erhielten; daß ſie krank werden, wenn ſie plötzlich vom Weidefutter auf Rauhfutter, und ſo umgekehrt, angewieſen werden; wenn Füllen, Lämmer, Kälber plötzlich von ihren ſäugenden Müttern abgeſetzt und nicht nach und nach an die ſpäter zu gebende Nahrung gewöhnt werden; ſie werden krank, wenn z. B. mager genährte Schafe plötzlich auf Kleeheu und Körner, Pferde von geringem Futter plötzlich auf vieles Körnerfutter und Roggen, Rinder von magerer, karger Weide auf fette Kleefelder, Schafe von hoher Weide auf moorige Wieſenweide verſetzt werden; die ſchroffe Einwirkung der Nahrungsmittel auf die Verdauungsorgane bringt immer eine Umſtimmung in der thieriſchen Oekonomie hervor.

§. 12. Was die Arbeit anbetrifft, ſo werden Thiere krank, wenn ſie ſtatt bisheriger Unthätigkeit, plötzlich weite Reiſen machen müſſen, ſtark getrieben werden, Mangel dabey leiden, oder plötzlich ſtarker, anſtrengender Arbeit ausgeſetzt werden. Aber Thiere werden auch krank, wenn ſie an ſtarke Arbeit gewöhnt waren, und nun bey demſelben Futter anhaltende und zu viele Ruhe, oder gar keine Bewegung erhalten.

Es entſtehen Krankheiten bey den Thieren, wenn ihnen die ſonſt gewohnte Reinlichkeit der Streu, des Stalles, der Krippen und des Körpers, ihnen alſo die gehörige Pflege und Wartung entzogen wird, wenn ihr Körper plötzlich ungewohnten Einflüſſen der Witterung, des Stalles (Nachtreife, Fröſte, Zugluft, dunſtige, finſtere, kloakige Ställe), u. dgl. ausgeſetzt werden.

§. 13. Jahreszeiten und Witterung führen in der Regel gewiſſe Krankheiten herbey; daher entſtehen Herbſt- und Frühjahrs-Krankheiten, weil die Witterungseinflüſſe hier oft ſcharf auf einander, aber weſentlich verſchieden auf den Thier-

(554)

körper einwirken und erfolgen. So entſtehen im Sommer milzbrandige Krankheiten weit eher, als zu andern Jahreszeiten, und überhaupt eine jede führt gewiſſermaßen, wenn nicht unbedingt andere Krankheiten, doch andere Formen und Charakter derſelben herbey.

§. 14. Vorhergegangene Krankheiten haben Anlage zurückgelaſſen, ſo daß ſolche durch weit geringere Urſachen wieder hervorgerufen werden, als es die erſten vermochten. Manche Krankheiten ſind einer Thiergattung, oder gar einer Familie oder Stamm einer Gattung eigen, dieſe nennt man erbliche Krankheiten; es wird durch ſie, wenn nicht die Krankheit ſelbſt, doch die Anlage dazu von den Eltern auf ihre Nachkommen vererbt; die Drehkrankheit mag hier als Beyſpiel dienen.

§. 15. Vorzugsweiſe hat der Thierarzt, um zur Kenntniß einer ausgebrochenen Krankheit zu gelangen, auf allgemein herrſchende Krankheiten Bezug zu nehmen; jedoch muß man eine jede ohne ein gefaßtes Vorurtheil beurtheilen; denn ſie kann dennoch eine andere Krankheit ſeyn, wenn auch ſchon eine Krankheit allgemein geworden iſt. — Außerdem gehört hierher, daß gleichartige Einflüſſe gewöhnlich gleichartige Krankheiten hervorzubringen pflegen.

§. 16. Was die Beurtheilung einer gegenwärtigen Krankheit anbetrifft: ſo handelt es ſich hauptſächlich darum, ob ſie im Beginn iſt, ob ſie eine gewiſſe Höhe erreicht hat, oder ob ſie ſchon in eine andere, als die urſprüngliche Krankheitsform, übergegangen iſt; dabey ſind die Kraftverhältniſſe des Thiers und ſeiner thieriſchen, natürlichen und Lebensverrichtungen zu ermitteln.

Krankheit giebt ſich zu erkennen, wenn das Thier traurig, abgeſchlagen daſteht, der Heerde nicht folgt, ſein Hauthaar geſträubt ſteht, oder die Haut ein ungewöhnliches Anſehen und ungewöhnliche Temperatur angenommen hat. Der trübe, traurige Blick, oder das ſtille, ſtarre Dahinbrüten, Unachtſamkeit deſſen, was um das Thier vorgeht, Unempfindlichkeit gegen Inſecten, oder gegen vorſätzlich angebrachte Reizungen, fehlerhafte, ungehörige und von dem geſunden Zuſtande ſehr abweichende Ausleerungen, veränderte Excremente, veränderte, verhinderte oder geſtörte Verrichtungen der wichtigern Organe des Körpers, als z. B. heftiges Flankenziehen, deutet auf Krankheit der Lungen, beſchwertes Athmen auf Krankheit der Luftwege und der Lungen, Verſtopfungen auf Krankheit, oder Entzündung des Darmcanals, Verhaltung des Harns auf Krampf, oder mechaniſche Hinderniſſe in der Harnröhre, oder Harnblaſe u. ſ. w. an.

§. 17. Aber nicht bloß am lebenden Körper läßt ſich die Krankheit ihrer Gattung und Natur nach feſtſtellen, ſondern zuweilen iſt dieß erſt durch die Section des Cadavers möglich, was zwar in Bezug auf das verlorene Thier nicht mehr weſentlich iſt, was aber von großem Nutzen und Wichtigkeit für die Erhaltung der andern und vieler Thiere ſeyn kann.

§. 18. Bey ſolchen kranken Thieren, bey welchen mit großer Wahrſcheinlichkeit keine Heilung mehr erfolgen kann, muß man ebenſo wenig unnütz Arzneyen verſchwenden, als man leichtſinnig ein krankes Thier aufgeben darf, wo noch eine Heilung möglich und von Nutzen ſeyn dürfte.

Digitized by Google

§. 19. Alle Heilmethoden gründen ſich auf folgende Gegenſtände:

1) ob die Lebensthätigkeit der Grundkräfte des thieriſchen Körpers (Senſibilität, Irritabilität und Reproductivität) theilweiſe, oder insgeſammt geſteigert ſind;

2) ob das reproductive Syſtem durch, dem thieriſchen Körper fremdartige Körper und Stoffe leidet und ob die dieſem Syſtem untergeordneten Ab- und Ausſonderungen vermehrt, oder vermindert ſind.

Hieraus folgt, daß es:

a) eine die geſunkene Lebensthätigkeit überhaupt ſteigernde Methode;

b) eine die geſteigerte Lebensthätigkeit überhaupt mindernde oder herabſtimmende Methode, und dann

c) eine Methode geben müſſe, durch welche materielle Veränderungen in dem Körper bewirkt werden.

§. 20. Die Hauptgegenſtände der Methode, nach welcher die geſunkene Lebensthätigkeit geſteigert werden ſoll, ſind in Reizung, Stärkung und Ernährung begründet. Hierher gehören alſo anhaltende und flüchtige Reizmittel, gute und kräftige Nahrung, reine geſunde Luft und gute Pflege.

§. 21. Jene Curmethode, durch welche die geſteigerte Lebensthätigkeit vermindert, oder herabgeſtimmt werden ſoll, zerfällt in eine entzündungswidrige, in die ſchwächende und in die beruhigende Methode.

1) Die entzündungswidrige Methode faßt Entziehung belebender und ſtärkender Einflüſſe in ſich. Hierher gehört vorzugsweiſe Entziehung von Blut, dem Grade und Charakter der Krankheit ſowohl, als dem Alter, der Kraft und Conſtitution des Thieres angemeſſen. Auch die Kraft der Urſachen iſt hierbey zu berückſichtigen. Ferner beſteht ſie in Entziehung der Nahrung; Entfernung des Andranges des Blutes; in Anwendung ſolcher Mittel, welche vermöge ihres Gehaltes die Thätigkeit des Gefäßſyſtems herabſtimmen; in ſolchem Verfahren, durch welches der Entzündungsreiz von dem entzündeten in einen andern Theil des Körpers gleichſam abgeleitet wird, und in ſolchen Mitteln, durch welche nicht nur materielle Ausleerungen, ſondern durch ſie auch Ableitungen und dynamiſche Veränderungen herbeygeführt werden.

2) Die ſchwächende Methode hat mit der entzündungswidrigen Alles gemein; nur kommt es bey ihr gleichzeitig noch auf Erweichung und Erſchlaffung der organiſchen Faſer an; daher werden, dieſem zu entſprechen, ſchleimige, ölige Mittel angewandt und Breyumſchläge gemacht.

3) Die beruhigende Methode ſtimmt in mancher Beziehung mit den vorhergehenden beiden überein; allein ſie erheiſcht zuweilen Anwendung ſolcher Mittel, welche durch ihren eigenthümlichen Gehalt und durch ihre eigenthümlichen Wirkungen Schmerzen zu ſtillen und zu lindern vermögen; ſie wird daher ſehr häufig bey krankhaft geſteigertem Nervenleiden, bey großen Schmerzen, bey geſteigerter, ungewöhnlicher Empfindlichkeit in Anwendung gebracht.

Digitized by Google

(556)

Aber auch die Mittel, welche der entzündungswidrigen Methode im ſtrengen Sinne angehören, ſind oft allein hinreichend, große Schmerzen zu mildern; ſo entſtehen oft bey bedeutendem Andrange des Blutes bedeutende Schmerzen, dieſe werden in der Regel, theils durch Blutentziehung, theils wenn die Lage des Organs es geſtattet, durch Anwendung der Kälte (Umſchläge von Waſſer, Eis) beſeitigt. Wenn aber die Urſache der Schmerzen in gereizter Faſer, oder in Nervenreiz begründet iſt, ſo ſind eigenthümlich wirkende Mittel (nämlich narcotiſche Stoffe enthaltende) in Anwendung zu bringen.

§. 22. Die Curmethode der materiellen Veränderungen, wohin die Ausleerungen der dem thieriſchen Körper fremdartigen Stoffe und Körper, die Verminderung oder Vermehrung der Ab= und Ausſonderungen gehören, iſt ebenfalls wichtig.

§. 23. Alle Behandlungsarten und Curmethoden, welche bey Thieren in Anwendung gebracht werden, müſſen einfach ſeyn, und die Arzneyen müſſen in der Art gewählt werden, daß ſie allenthalben und wo möglich wohlfeil zu haben ſind. Oftmals kann man mit den ſogenannten Hausmitteln recht gut auskommen; ſie müſſen nur auf den paſſenden Fall angewandt werden, und man darf nicht glauben, daß es Hausmittel gebe, die für alle Fälle paſſend ſind.

Lange Rezepte, aus vielen Ingredienzien zuſammengeſetzt, müſſen in der Thierheilkunde vermieden werden, weil ſie die Cur theuer machen und andeuten, daß der, welcher vielerley Mittel mit Einemmale anwendet, weder ihre Wirkungen kennt, noch mit der Erkenntniß der zu behandelnden Krankheit zu Stande gekommen iſt.

Erſter Abſchnitt.

Von den Fiebern.

§. 24. Unter Fieber verſteht man eine, ihrem Verlaufe und der Dauer nach, an gewiſſe und beſtimmte Zeiträume verlaufende Krankheit der Kraftverhältniſſe des Körpers, wobey das Gefäß= und Muskel=, auch das Nerven= und reproductive Syſtem oft gleichzeitig leiden und wobey beſonders die Ab= und Ausſonderungen verändert erſcheinen.

§. 25. Fieber geben ſich im Allgemeinen durch Veränderungen und Abwechſelungen der Temperatur des Körpers, Sträuben des Hauthaares, Zittern und Froſt des Thieres, entgegengeſetzt aber auch durch brennende Hautwärme, durch Trockenheit der Haut und durch bedeutende Röthe der ſichtbaren Schleimhäute zu erkennen. Die Abſonderungen und Ausleerungen ſind vermindert, vermehrt oder verändert, dem Grade und Charakter des Fiebers zufolge; übrigens hängen dieſe Veränderungen oft davon ab, in wiefern das Fieber mit einer Entzündung dieſes oder jenes Organs in Verbindung getreten iſt.

Die Thätigkeit des Blutgefäßſyſtems iſt auffallend verändert; Pulſe und Herzensſchläge bieten das deutlichſte Merkmal eines aufgeregten, oder ergriffenen und in ſeiner Normalität veränder=

Digitized by Google

ten Kreislaufes dar, oft bey gleichzeitig beſchleunigter Reſpiration.

Veränderungen der Freßluſt, im Miſten und Harnen; Abgeſchlagenheit und Schlaffheit in den Bewegungen bey der Arbeit und gewöhnlich ſehr vieles Trinken reinen Waſſers, gehören ebenfalls zu den Symptomen der Fieber.

§. 26. Außerdem bilden ſich im Verlaufe des Fiebers Beulen, Abſceſſe, Anſchwellungen der Füße, oder anderer Organe, Blutflüſſe, Diarrheen; dann aber auch noch, und ſehr häufig, Entzündungen dieſes oder jenes Eingeweides.

Der Verlauf und die Dauer der Fieber iſt ſehr verſchieden: manche verlaufen ſchnell, manche langſamer; ſie ſind indeſſen immer an gewiſſe Zeiträume gebunden.

§. 27. Zu den Urſachen der Fieber gehören: das Weiden auf moorigen, ſumpfigen überſchwemmten Weiden, niedrigen, ſumpfigen Holzweiden; dumpfige, mit Jauchen angefüllte, niedrige, feuchte Ställe; fehlerhafte und verdorbene Nahrungsmittel, als: ſchimmliges, verſchlämmtes Heu, mulſtriger angeſtockter Hafer; ſtehendes, faules Waſſer als Getränk; übermäßige, anhaltende Anſtrengungen; Anſteckungen aller Art u. dgl. mehr.

Eintheilung der Fieber.

§. 28. Man bemühet ſich, viele Gattungen Fieber aufzuſtellen, und man nimmt Wundfieber, Eiterungsfieber, Drüſenfieber, Schleim- oder Sabburalfieber, gaſtriſche und Gallenfieber, Zehrfieber u. dgl. mehr an; ſie ſind indeſſen den folgenden drey Hauptcharakteren untergeordnet; denn Wundfieber z. B. iſt nichts als ein leichtes einfaches Fieber, und dann iſt zu berückſichtigen, daß die meiſten Benennungen nur vom Symptom, der Folge, oder Wirkung einer Krankheit herrühren, und welche das eigentliche Fieber nicht ausmachen. Dieſemnach dürfte die zweckmäßigſte Eintheilung nach dem Charakter des Fiebers ſeyn, und zwar:

1) in Fieber ſynochöſen Charakters; Entzündungsfieber, einfaches Fieber.
2) in Fieber nervöſen Charakters; Nervenfieber.
3) in Fieber torpiden Charakters; aſtheniſches und Faulfieber.

§. 29. I. Bey den Fiebern ſynochöſen Charakters iſt das Blutgefäßſyſtem vorzugsweiſe aufgeregt; das Blut bewegt ſich raſcher in den Gefäßen, die Pulſe ſind kräftig, die Gefäße gedehnt; abgelaſſen zeigt es bedeutende Gerinnbarkeit; der Blutkuchen gerinnt feſt, und es bildet ſich eine feſte, derbe Speckhaut über und auf demſelben.

Bey dieſem Charakter findet immer eine ſtarke Neigung zur Entzündung der blutreichen Eingeweide Statt; oder dieſe Gattung Fieber iſt Begleiter oder Folge einer ſolchen Localentzündung. Ferner befällt dieſe Gattung Fieber in der Regel vorzugsweiſe junge, kräftige Thiere, oder ſolche, die ſehr gut ernährt werden, und wenn heftige Urſachen, Laufen, Reiten, ſelbſt ſtarke Verwundungen auf ſie einwirkten.

§. 30. II. Bey dem Fieber nervöſen Charakters findet zwar ebenfalls beſchleunigte Pulſation und öfters ſogar ſchneller, wie bey dem vorhergehenden Charakter Statt; allein die Pulſe ſind nicht ſo kräftig, wie bey jenem, die Gefäße nicht ſo voll, die

Digitized by Google

Pulſe aber ſchneller. — Dem abgelaſſenen Blute fehlt die Plaſticität, oder das Geronnene iſt nicht ſo derb und feſt, es ſondert keine ſo derbe Speckhaut ab.

Dagegen iſt das Leiden des Gehirns und überhaupt des Nervenſyſtems vorherrſchend; große Empfindlichkeit, Krämpfe, Lähmungen, die im Verlaufe ſolchen Fiebers vorkommen, dienen als Beweiſe; die Thiere ſind bey großem Aufgeregtſeyn doch ſehr matt und kraftlos; daher Blutentziehungen nicht ſelten auffallende, üble Veränderungen hervorbringen.

§. 31. III. Bey den Fiebern torpiden Charakters iſt zwar ebenfalls eine Reizung, oder vielmehr Veränderung im Blutgefäßſyſteme wahrnehmbar; die Pulſe folgen zwar ſchnell, aber ſie ſind ohne Kraft, und die Arterien ſind kaum fühlbar, oder ganz weich. Dabey findet eine große Mattigkeit des Thieres Statt, die ſchnell zunimmt; endlich entſtehen Neigungen zur Zerſetzung der Säftemaſſe, die Ab- und Ausſonderungen ſind häufig, ſogar übermäßig; die geringſten ſchwächenden Einwirkungen machen, daß die Krankheit ſchnell einen üblern Charakter annimmt, und ſolche Thiere pflegen bald ſich aufzulöſen.

§. 32. Die beiden letzten Gattungen ſind häufig Folgen, oder Uebergänge aus dem Fieber ſynochöſen Charakters; doch können ſie auch urſprünglich entſtehen, ohne aus einem andern Charakter entſprungen, oder abgeleitet zu ſeyn. Es verſteht ſich übrigens, daß ein jedes Fieber, ſeinem Charakter nach, in höherem oder niederm Grade gegenwärtig ſeyn kann, und ſo iſt z. B. ein Fieber torpiden Charakters nur der geringere Grad in Vergleich zum Faulfieber.

§. 33. Die Fieber ſind zuweilen rein für ſich da, zuweilen aber mit einer Localentzündung, oder mit einem andern Leiden, z. B. der Verdauungsorgane, der Haut u. ſ. w. gepaart. Oefters nehmen die Fieber einen eigenthümlichen Charakter von ſolchen Krankheiten an, die dieſen an ſich tragen, wie z. B. die Anthraxkrankheiten.

§. 34. Dann giebt es Fieber, die in Folge örtlicher, mehr oder weniger andauernder Fütterungs-, Local- und auch Witterungs-Gelegenheits-Urſachen entſtehen, die alſo einer Gegend, einem Orte, ja einem Stalle gleichſam angehören, dort eingebürgert ſind; dieſe nennt man enzootiſche Fieber, oder enzootiſche Krankheiten; Milzbrand, Lungenſeuche, Fäule der Schafe u. dgl. dienen hier als Beyſpiel.

§. 35. Es giebt wiederum Fieber, welche Wirkung allgemeiner, ſich über ganze Provinzen, oder Bezirke erſtreckender, aber ungewöhnlicher Urſachen ſind; dieß ſind die epizootiſchen Fieber, oder Contagionen, Anſteckungsfieber. Sie dauern nur eine Zeitlang, haben einen beſtimmten Verlauf und einen beſtimmten, eigenthümlichen Charakter, und ſind nur auf dieſelbe Thiergattung anſteckend. Hierher gehören die Rinderpeſt und die Schafpockenſeuche.

Die Vorherſagung bey Fiebern iſt nach dem Grade, Charakter und manchen Außenverhältniſſen ſehr verſchieden.

§. 36. Die Behandlung der Fieber im Allgemeinen erfordert zunächſt die Beſeitigung der Urſachen, weßhalb man ſolche zu beſeitigen, zu entfernen, ihre Einwirkung nach Möglichkeit verhüten, verändern, umſtimmen, oder unſchädlich machen muß.

Digitized by Google

Als Beyſpiele des Geſagten möge hier dienen:

Hält man niedrige, ſumpſige Weiden für die Urſache des Fiebers oder der Krankheit; ſo müſſen ſie bey eingetretenem Fieber durchaus mit dem geſunden Vieh vermieden und das Vieh eingeſtallt, oder auf höhere Weiden getrieben werden.

Verurſachten dunſtige, feuchte, mit Kloaken unter dem Fußboden angefüllte, oder zugluftige Ställe die Krankheit; ſo ſind, in Ermangelung anderer Ställe, ſolche zu reinigen, mit trocknem Sande auszufüllen, Zugluft in zugigen Ställen zu vermeiden.

Sind Anhäufungen vieler Thiere in einem und demſelben Stall Urſachen der Krankheit; ſo muß ihre Zahl hier verringert werden, damit die animaliſchen Ausdünſtungen, beſonders kranker Thiere, nicht ferner nachtheilig, ebenſo wenig auf die geſunden, als, die Krankheit verſchlimmernd, auf Kranke wirken, auch muß man den Dunſtkreis in ſolchem Stall durch ſolche Mittel zu reinigen ſuchen, welche ſchädliche animaliſche Einflüſſe zu zerſetzen vermögen.

Sind ſchlechte Nahrungsmittel als Urſache einer fieberhaften Krankheit verdächtig, oder angeklagt, ſo ſind beſſere, geſundere den geſunden und erkrankten Thieren zu geben, damit die Geſunden nicht krank und die Erkrankten nicht noch kränker werden.

Sind keine ganz guten Nahrungsmittel zu haben; ſo ſuche man die ſchlechten zu verbeſſern, dadurch daß man dumpfig gewordenes Heu an ſonnigen Tagen vom Boden bringen, ſchlagen, ausſtäuben und gewiſſermaßen nochmals heuen läßt; dunſtiger, mulſtriger Hafer wird auf ähnliche Weiſe getrocknet (bey ſchlechtem Wetter und auf erwärmten Backöfen), oder ſchüppe ihn auf großen Böden fleißig um und füttere ihn mit Kochſalz.

Mit dem Stroh wird wie mit dem Heu verfahren. Ganz ſchlechte und verdorbene Nahrungsmittel dürfen durchaus nicht gefüttert werden. Während des Winters, wenn das Vieh in dem Stall ſtehen muß, wirken ſchlechte, etwas verdorbene Nahrungsmittel noch nachtheiliger, als dann, wenn das Vieh dabey ausgetrieben ins Freye gelangen kann.

Selbſt Witterungseinflüſſe, die als Fieber veranlaſſende Urſachen betrachtet werden, kann man in Bezug auf die Kraft ihrer Einwirkung mildern; denn bey ſehr ſchlechtem, naßkaltem Wetter kann man Thiere einſtallen; bey ſehr heißer Witterung darf es den weidenden Thieren an Waſſer nicht mangeln und ſie Nachts nicht zuſammengedrängt in Ställen liegen laſſen; ſondern laſſe ſie Nachts aus dem Stalle treiben, oder lüfte ihn zweckmäßig. Kranke Thiere dürfen nicht zur Arbeit gebraucht werden.

§. 37. Eine andere Hauptregel, als die Beſeitigung der Urſachen iſt: das gegenwärtige Fieber ſelbſt, *deſſen Gattung und Charakter* nach, *zu vermindern, zu behandeln und zu beſeitigen*. Es wurden drey Hauptcharakter aufgeſtellt:

I. Fieber ſynochöſen Charakters, Entzündungsfieber.

In dieſen Ausdrücken liegt gewiſſermaßen ſchon die Anzeige zur Behandlung deſſelben. Das Weſen dieſer Gattung des Fiebers iſt kräftiges Aufgeregtſeyn und zu erhöhete Thätigkeit des Blutgefäßſyſtems; dieſem muß alſo begegnet und nach Maßgabe

Digitized by Google

(560)

des Grades und der Neigung zur Ausbildung von Localentzündungen, jener Zuſtand herabgeſtimmt werden.

§. 38. Die Blutentziehnng iſt hier das kräftigſte und am beſten wirkende Mittel, welches dem Grade des Uebels, dem Alter und der Conſtitution des Thieres und des Fiebers ſchon eingegangenen Verbindungen nach (z. B. mit Gehirn- oder Lungenentzündung) in Anwendung gebracht wird.

§. 39. Nächſt dem Blutlaſſen ſind gelinder oder ſtärker die Thätigkeit des Blutgefäßſyſtems herabſtimmende Mittelſalze und die ſalzigen Abführungsmittel mit Nutzen anzuwenden. Hierher gehören der Salpeter (ſalpeterſaures Kali, Kali nitricum), das Glauberſalz (ſchwefelſaures Natron, Natrum sulphuricum), das Doppelſalz (ſchwefelſaures Kali, Kali sulphuricum). Dieſe Mittel werden bloß in Waſſer gelöſt, oder mit Altheewurzelpulver und Waſſer, oder mit feinem Mehl und Waſſer zur teigartigen, oder Latwergenmaſſe gebildet, und dem kranken Thiere gegeben.

Z. B. Nimm: Salpeter, 3 Unzen } (kleingeſtoßen)
Glauberſalz, 12 Unzen }
Weizenkleye, 6 Unzen
Altheewurzelpulver, 3 Unzen.

Mit Waſſer, ſo viel als nöthig iſt, zum feſten Teige gemacht und binnen 24 Stunden in 8 Theilen zu verbrauchen, nöthigenfalls zu wiederholen.

Wäre bloß Glauberſalz zu haben, ſo nehme man etwa 20 bis 24 Unzen, ſetze etwa 6 Unzen Weizenkleye hinzu und mache es mit Mehl und Waſſer, aber zu einem feſten Teige (Latwerge) und verbrauche ſolchen, wie oben angegeben iſt.

§. 40. Kühles Verhalten, reine Stallluft, Verhütung der Anſammlung krankhafter Ausdünſtungen in einem geſchloſſenen Raum, oder in einem engen, mit Vieh überladenen Stalle ſind ebenfalls nöthige diätetiſche Maßregeln. Reines, nicht zu kaltes Waſſer als Getränk und ſelbſt, wenn das Thier freſſen will, wenig Futter. Man gebe ihm aber kein ungewöhnliches Gemenge; die kranken Thiere, welche bey ihrem Geſundheitszuſtande nicht daran gewöhnt waren, werden nun gar nicht davon freſſen. Um ihre Freßluſt zu prüfen, kann man kranken Thieren etwas Gras oder gutes Heu, reines Stroh, oder auch wohl etwas Körnerfutter reichen.

II. Fieber nervöſen Charakters.

§. 41. Da dieſes Fieber, ſchlechthin als Nervenfieber betrachtet, gewöhnlich in einer vorherrſchend krankhaften Senſibilität (Empfindlichkeit) und geſunkener Thätigkeit des Blutgefäßſyſtems beſteht, ſo ſind demgemäß Mittel anzuwenden. Zuweilen iſt es indeſſen doch nöthig, Blut zu entleeren, weil Congeſtionen öfters nicht nur die Schmerzen verurſachten, ſondern auch unterhielten; ſo ſind auch die ſalzigen Mittel, deren oben gedacht wurden, in Anwendung zu bringen; allein beides nicht in dem Grade und Maaße, wie bey dem ſynochöſen Charakter des Fiebers, und nur dann, wenn das Nervenfieber als urſprüngliches Leiden entſtand.

Der krankhaft geſteigerten Empfindlichkeit wegen verdient das Calomel (mildes ſalzſaures Queckſilber, Protochlorqueckſilber) als Hauptmittel angewandt zu werden, und um ſo mehr,

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

wenn ſich zu dem Fieber eine Entzündung der ſeröſen Häute der Bruſthöhle geſellte, was in der Regel der Fall iſt; das Calomel muß indeſſen täglich zu 3 bis 4 Drachmen verbraucht und nach Maaßgabe der anderweitigen Zuſtände mit dahin paſſenden Mitteln gegeben werden.

§. 42. III. Fieber torpiden Charakters und das Faulfieber zeichnen ſich durch verminderte Reizbarkeit und geſunkenes Wirkungsvermögen aus.

Hier iſt Steigerung der geſunkenen Thätigkeit des Gefäß- und Nervenſyſtems die dringendſte Anzeige, welcher zufolge nicht nur permanent und flüchtig reizende, ſondern auch gute Nahrungsmittel hier in Anwendung gebracht werden müſſen. Je mehr indeſſen der Zuſtand zum Faulfieber neigt, ſind nicht nur Gerbeſtoff enthaltende Mittel, ſondern auch Säuern, als die Schwefelſäure, Salzſäure (beide in verdünntem Zuſtande), das ſchwefelſaure Eiſen (Eiſenvitriol, Ferrum sulphuricum), Branntwein und Wein anzuwenden.

§. 43. Hier iſt beſonders große Reinlichkeit nicht genug zu empfehlen, und wenn ſich Anſteckungsſtoffe entwickeln, bilden, oder der Krankheit eigenthümlich ſind, dieſelben zu beſchränken und zu verhüten verſuchen. Zu bemerken iſt noch, daß, wenn nach überſtandener Krankheit Thiere gern freſſen wollen, man ihnen nicht viel Futter mit Einemmale, ſondern ihnen dieß nur in kleinen Rationen reichen darf, weil ſie ſogleich Verdauungskrankheiten ſich zuziehen und gerade, weil ſie an und für ſich noch ſchwach ſind, nun an dieſen erſt zu Grunde gehen können.

Nach Berückſichtigung der Grundregeln beginnt die ſpecielle Betrachtung der Fieber ſelbſt.

Erſtes Kapitel.

Von dem Entzündungsfieber.

§. 44. Das einfache Enzündungsfieber hat ſeinen Grund in einer überwiegenden Reizung oder Steigerung der Thätigkeit des Blutgefäßſyſtems mit wahrnehmbaren Fieberzufällen, Neigung zur Plaſticität und zur Ausbildung von Entzündungen einzelner Eingeweide.

§. 45. Kennzeichen. Mangel an Freßluſt, viel Durſt; die Thiere freſſen in dieſem Zuſtande lieber Stroh, als Heu, lieber Heu, als Hafer. Die Temperatur der Haut verändert ſich oft und dieß giebt ſich auch durch öfters wiederholtes Sträuben des Hauthaares zu erkennen. Die Schleimhäute des Maules und der Naſe ſind trocken und ſtärker geröthet, die Bindehaut der Augen unter den Augenlidern ſtark geröthet. Das Athmen iſt beſchleunigt und wärmer, als gewöhnlich; die Flanken werden ſtark, jedoch nicht tief eingezogen. Die Ohren der Thiere ſind kalt.

Die Pulſe ſind beſchleunigt, man zählt deren, dem Grade des Fiebers nach, 45, 50 bis höchſtens 60 in der Minute; die Schlagadern ſind voll, hart und die Pulſe folgen gleichmäßig.

Die Secretionen ſind vermindert, die Ausleerungen erfolgen ſparſam, der ausgeleerte Miſt iſt kleingeballt, trockner und härter, als gewöhnlich, der Harn waſſerhell, ſeltener braun.

Beym Rinndvieh finden dieſelben und ähnliche Symptome Statt, Pulſationen werden bey ihnen zwiſchen 55 bis 70 ge-

Digitized by Google

(562)
zählt, das Flotzmaul (die Naſe) iſt trocken. Das Lecken in die Naſe und des Körpers hat, ſo wie das Wiederkauen, gänzlich, oder doch meiſtentheils aufgehört. Die Hörner ſind abwechſelnd warm und kalt. Der Miſt geht minder, aber trocken und hart ab.

Bey den Schafen ſteigen die Pulſationen auf 80 in der Minute. Die Oberfläche des Körpers iſt geröthet und trocken. Sie folgen der Heerde nicht.

Das bey allen Thieren entleerte Blut gerinnt ſtark und ſetzt eine feſte, weiße Speckhaut ab.

Das Blutlaſſen und eine entzündungswidrige Methode bewirkt Erleichterung; Reizmittel und Anſtrengungen des Thieres verſchlimmern die Krankheit.

§. 46. Der Urſachen iſt bereits im Vorhergehenden gedacht worden; es gehören hierzu noch große Verwundungen und Verbrennungen und plötzlicher Temperaturwechſel des Körpers u. ſ. w.

§. 47. Die Vorherſagung richtet ſich danach, ob die Urſachen beſeitigt werden können, ob das Entzündungsfieber nicht ſchon Localentzündungen herbeygeführt hat, in dieſen Fällen iſt es leicht möglich, daß es in Nerven= oder gar in Faulfieber übergeht, oder durch das Localübel der Tod befördert wird.

§. 48. Bey Behandlung des einfachen Entzündungsfiebers ſind die allgemeinen ſchon angegebenen Grundregeln zu befolgen; es muß alſo eine rein entzündungswidrige Methode befolgt werden. Blutlaſſen dem Grade des Fiebers, der Kraft und Conſtitution des Thieres zufolge, abführende und herabſtimmende Salze. Bey erwachſenen Pferden und Rindern kann man mit Einemmale immer 5 bis 8 Pfd., den Schafen ½ bis ¼ Pfd. Blut ablaſſen. Nöthigenfalls, wenn nämlich nach einiger Erleichterung die erſtern Symptome wiederkehren, wiederholt man auch das Blutlaſſen. Um aber ein abermaliges Steigen der Krankheit zu verhüten, wende man obige Salze an.

Die anzuwendenden Salze können bey Pferden und Rindern in flüſſiger Form angewandt werden; z. B.

Nimm: Geſtoßenen Salpeter (Kali nitricum crudum) ½ Unze,
Glauberſalz 3 Unzen.

Miſche und löſe beides in ½ Quart (berliner) heißem Waſſer (welches bald erkaltet).

Zeichne: Einem erwachſenen Pferde oder Rinde mit Einemmale zu geben.

Solcher Einguß kann täglich, den Umſtänden nach, ein oder mehrere Male wiederholt werden. Um eine ſtarke Reizung des Darmcanals vermöge der Salze zu verhüten; ſo koche man Gerſte oder Hafergrütze ab, löſe darin die gedachten Salze und gebe ſie damit ein.

Nehmen Pferde Eingüſſe nicht gut ein, ſo gebe man ihnen die Mittel im Latwergeform und wende oben §. 39. angegebene Vorſchrift an.

§. 49. Um den Darmcanal nicht nur zu entleeren, ſondern auch zu Entleerungen anzureizen, mache man Einſpritzungen (quartweiſe) des lauwarmen Seifenwaſſers in den After, dem man allenfalls jedesmal noch 3 bis 4 Unzen Leinöl zuſetzen kann. Wollen ſolche Klyſtiere bey dem Thiere nicht bleiben, ſo brühe man

Digitized by Google

Kamillenblumen mit kochendem Waſſer, laſſe den Aufguß etwa ½ Stunde lang ziehen und ſpritze ihn dann lauwarm als Klyſtiere ein; auch dieſem ſetze man Leinöl zu.

Für Schafe wende man im Allgemeinen kleinere Gaben an, wie dieß in meiner Arzeneymittellehre (bey Amelang in Berlin 1825) näher erörtert und zu erſehen iſt.

§. 50. Wenn nach dem Blutlaſſen und nachdem die gedachten Arzeneyen einen Tag lang angewandt worden ſind, und der Zuſtand ſich gleich bleibt, ſo werden die Mittel wiederholt; iſt indeſſen der Puls ſchwächer und langſamer, der Miſt weicher, die Reſpiration ruhiger, die Schleimhaut der Naſe hellrother geworden; ſo laſſe man den Salpeter weg und ſetze dem Glauberſalze Fenchelſamen, Wachholderbeeren und bittere Mittel zu. Z. B.

Nimm: Glauberſalz, geſtoßenes, 12 Unzen,
Wachholderbeerenpulver 6 Unzen,
Enzianwurzelpulver 2 Unzen.

Mit Mehl und Waſſer zur Latwerge gemacht und binnen 24 Stunden mit 6mal zu verbrauchen.

Finden Localentzündungen Statt, oder geht das einfache Fieber in einen andern Charakter über, ſo müſſen dieſe Fälle, wie ſpäterhin gezeigt wird, behandelt werden.

Zweytes Kapitel.

Von dem Nervenfieber.

§. 51. Das einfache Nervenfieber iſt in einem vorherrſchenden Leiden und Aufgeregtſeyn des Nervenſyſtems und geſunkener Thätigkeit des Blutgefäß- und des reproductiven Syſtems begründet. Das Nervenfieber verändert indeſſen häufig ſeine Form; übrigens kommt es ſelten urſprünglich vor, — und entſpringt daher aus dem Fieber ſynochöſen Charakters, weßhalb bey plötzlicher Umänderung deſſelben der Uebergang zum nervöſen Fieber vermuthet werden muß.

§. 52. Kennzeichen. Die Freßluſt hat gänzlich aufgehört, auch ſaufen ſolche Thiere nicht viel und nicht oft; ihre Verdauung geht träge von Statten, der Miſt wird in geringer Menge abgeſetzt, iſt feſtgeballt, hart, klein und wie mit einer Schleimhaut überzogen, die öfters ſogar ſchwärzlich ausſieht. Sie ſtallen oft, wenig, klaren, dünnen Harn.

Im Beginn der Krankheit ſind die Thiere ſehr empfindlich und ſchreckhaft; und dieß um ſo mehr, je nachdem Sehnenſcheiden- und Gelenkverletzungen das Fieber verurſachen. Die kranken Thiere knirſchen auch wohl mit den Zähnen, ſchwanken mit dem Hintertheile des Körpers, gehen lendenlahm.

Legen ſich ſolche Pferde, ſo ſtehen ſie ungern auf. Das Innere des Maules iſt ſchleimig, ſchmierig. Die Bindehaut der Augen iſt meiſtens gelbröthlich. Die Pulſe folgen ſchnell auf einander, ſind aber ohne Kraft, und bis 80 und mehrere in einer Minute geſteigert; außerdem iſt der Puls unregelmäßig, zuweilen ausſetzend. Auch die Reſpiration geht bald langſamer, bald ſchneller.

§. 53. Als Urſachen ſind zu ſtarke Blutentleerungen bey dem Entzündungsfieber, ſtarke Blutverluſte nach Verwundungen,

(564)
eine ſehr abwechſelnde Witterung, ſehr abwechſelnde Nahrung u. dgl. m. zu zählen, laſſen ſich indeſſen nie gehörig feſtſtellen; nur darf man auf Nervenfieber ſchließen, wenn ſie häufig in der Gegend vorkommen. Es nimmt einen anſteckenden Typus an, wenn die Krankheit typhös geworden iſt und zu viele Thiere zuſammengeſtellt werden.

Die Vorherſagung iſt beym Nervenfieber nur dann günſtig, wenn es noch keinen zu hohen Grad erlangt hat, man es früh genug erkennt und gehörig behandeln kann, und wenn die allgemeinen Urſachen beſeitigt und umgeſtimmt werden können.

§. 54. Die Behandlung des urſprünglichen Nervenfiebers, nach Verletzungen der Sehnen und Gelenke, erfordert zuweilen noch Blutentziehungen; doch in allen andern Fällen in der Regel nicht. Beſſer zeigen ſich immer die entzündungswidrigen Mittel mit kräftig, flüchtig-reizenden Mitteln in Verbindung, als der Kampher mit Salpeter, oder mit Glauberſalz, z. B.

Nimm:
Gepülverten Kampher ½ Unze,
Geſtoßenen Salpeter 4 Unzen, oder Glauberſalz 12 Unzen,
Altheewurzelpulver 2 Unzen.

Mache mit Waſſer, ſoviel als nöthig zur Latwerge und verbrauche in 4 bis 6 Theilen getheilt, während eines Tages.

§. 55. Der reizbare (ſenſible) Zuſtand nimmt indeſſen zuweilen zu, und neigt ſich gleichzeitig mehr zum torpiden Charakter; hier dürften dann die genannten Salze nachtheilig und zu ſehr ſchwächend wirken; dagegen wende man das Calomel mit flüchtig-reizenden, aromatiſchen Mitteln an; z. B.

Nimm:
Calomel 3 Drachmen,
Pfeffermünzkrautpulver,
Kamillenblumen- oder Nelkenwurzelpulver,
von jedem 3 Unzen,
Altheewurzelpulver 1½ Unze.

Miſche es, mache mit Waſſer zur dicken Latwerge, und gieb ſie mit 4 bis 6 Malen, während eines Tages.

§. 56. Nimmt das Nervenfieber zu, wird das Thier immer ſchwächer, ſetzt es den Kopf auf die Krippe, iſt es ſehr ſchreckhaft, obgleich ſeine Haut unempfindlich iſt und ſich unzählige Fliegen auf dieſelbe ſetzen; dann laſſe man auch das Calomel weg und wende den Kampher, Baldrian, das Terpentinöl, Wohlverleyblumen und Pfeffermünzkraut, auch Weingeiſt u. dgl. Mittel an. Z. B. Kampher 1 Unze,
Baldrianwurzel,
Pfeffermünzkraut, von jedem 4 Unzen,
Terpentinöl 1 Unze,
Altheewurzelpulver 2 Unzen.

Gemiſcht und mit Waſſer zur Latwerge gemacht und dem Thiere binnen 24 Stunden, in 4 bis 6 Theilen, gegeben.

Wenn die Verdauung ſchlecht iſt, ſo iſt es gut, genannte Mittel in flüſſiger Form zu geben. Man bereitet ſie:

Nimm: Pfeffermünzkraut,
Kamillenblumen v. j. 2 Unzen,

übergieße mit kochendem Waſſer 2 Quart, laſſe es ½ Stunde in

Digitized by Google

einem irdenen Gefäß verdeckt ſtehen und ſeihe die Flüſſigkeit ab; dieſer ſetze man hinzu:

Kampherpulver 2 Drachmen, welches zuvor mit einigen Eydottern abgerieben worden iſt, oder löſe ſtatt des Kamphers, Hirſchhornſalz 2 Drachmen

in jener Flüſſigkeit auf und gieb die Hälfte ſogleich, und die andere Hälfte 2 Stunden nachher; wiederhole dieſes Mittel nöthigenfalls.

§. 57. Wenn bey dem Nervenfieber ein unwillkührliches Zucken verſchiedener Körpertheile Statt findet, der Puls klein und ausſetzend iſt, die Thiere mit den Zähnen knirſchen, das Schlucken ihnen beſchwerlich wird, oder zeigt ſich Neigung zur Maulſperre; ſo iſt mit den genannten flüchtigen Mitteln noch einige Unzen Bilſenkraut (Hb. hyoscyami nigri) zu geben, welches mit zur Latwerge verbunden oder mit gebrüht wird.

Einfache erweichende Klyſtiere ſind bey dieſer Krankheit, ſo lange keine Diarrhoe eintritt, immer von Nutzen, ſpäterhin: wenn wirklich häufiges Miſten eingetreten und das Thier ſehr empfindlich ſeyn ſollte, ſpritze man Münzkraut- und Kamillenaufgüſſe mit ein, oder man ſetze einem Quart eines Kamillenaufguſſes 1 Unze Aſandgummipulver zu, und verbrauche es als Klyſtier.

Haarſeile und Fontanelle ſchaden in dieſer Krankheit meiſtentheils.

Drittes Kapitel.

Von dem Fieber torpiden Charakters und von dem Faulfieber.

§. 58. **Das Fieber torpiden Charakters, oder das aſtheniſche Fieber,** iſt in einem Geſunkenſeyn der Thätigkeit, ſowohl des Nerven- und Gefäß-, als auch des reproductiven Syſtems begründet; der höchſte Grad dieſes Zuſtandes wird durch das Faulfieber und den Typhus dargeſtellt.

Es kommen dieſe Fieber urſprünglich ſelten, ſondern aus dem Entzündungs- oder aus dem Nervenfieber entſtanden, vor.

§. 59. **Kennzeichen des Fiebers torpiden oder aſtheniſchen Charakters:**

Alle Verrichtungen des Körpers gehen ſehr träge von Statten und zwar dem Entzündungsfieber gänzlich entgegengeſetzt. Die Freßluſt iſt vermindert, doch freſſen die Thiere anfänglich lieber noch Körner und gute Nahrung, als ſchlechte; allein ſie ſchnauben viel vorgelegtes Futter warm und begeifern es.

Das Hauthaar hat immer ein ſtruppiges, ſogar unreines Anſehn.

Das Maul iſt feucht, die Zunge ſchmierig, oder ſchmutzig belegt, es enthält auch wohl blaſigen, zähen Speichel. Die Naſenſchleimhaut iſt bleich und feucht, und es findet mehrentheils Ausfluß Statt.

Die Bindehaut der Augen iſt bleich, aufgelockert, oder gelbröthlich, gelb; die Augen ſind trübe, oder triefen ſchmierig.

Die Thiere ſind überhaupt ſchlaff, matt, ſie liegen viel. Der Harn iſt zähe, gelbbraun; der Miſt groß geballt und in

Digitized by Google

(566) Maſſen zuſammenhängend; bey Rindern ſehr weich, ſchleimig; bey Schafen nicht in Beeren, ſondern in Maſſen geformt.

Die Schläge der Arterien ſind kaum fühlbar, die Arterie iſt weich und gedehnt, und ihre Schläge beſchleunigt. Die Schläge des Herzens ſind nun ſehr zu fühlen.

Das Blutlaſſen vermehrt die Krankheit und macht die Thiere ſchlaffer, matter, Ab- und Ausſonderungen vermehrend, Pulſe beſchleunigend; eine reizende Behandlung bringt baldige Beſſerung hervor.

§. 60. Bey Rindern fühlt man die Hörner mehrentheils kalt, die Naſenlöcher (das Flotzmaul) ſind ſchmierig, triefend, blaß und unrein, weil ſich das Thier nicht in der Naſe leckt; aus dem Maule trieft zäher Speichel; ihre Augen thränen ebenfalls. Die Rinder laſſen die Ohren hängen, ſind ſchlaff, träge und matt in ihren Bewegungen, folgen der Heerde nicht, ſtehen in zuſammengezogener Stellung mit ſtruppigem Haar, wiederkäuen nicht. Es entſtehen öfters gelinde und nicht ſehr gefährliche Auftreibungen des Körpers. Die Milch friſchmelkender Kühe ſetzt keinen Rahm ab, altmelkende Kühe geben weniger und dabey wäſſerige Milch.

§. 61. Bey den Schafen bemerkt man ihre Augen bleich und thränend, das Maul ſehr feucht, unter dem Kopf, um die Kehle herum, geſchwollen. Die Haut der Schafe iſt ſehr bläß, ſie folgen der Heerde nicht, ſind unempfindlich gegen das Pfeifen und Hetzen des Schäfers, liegen viel, und widerſtehen, wenn man ſie ergreift, durchaus nicht; ſind alſo ſehr ſchwach. Die Fäule und die entarteten Schafpocken (Aaspocken) geben das trefflichſte Bild aller Grade dieſes Fiebers.

Das bey dieſem Zuſtande abgelaſſene Blut von Thieren jeder Gattung iſt wäſſerig, gerinnt nicht, oder doch nur klumperig und bildet eine ſehr blaſige Speckhaut.

§. 62. **Kennzeichen des Faulfiebers, des nervöſen Faulfiebers, Typhus.**

Die zuvor angegebenen Symptome ſind alle in höherem Grade gegenwärtig, das ganze Thier iſt ſehr leidend und höchſt ſchwach, es ſtützt den Kopf auf und in die Krippe, oder hängt den Kopf unter dieſelbe; die weichen Theile des Kopfes, als: Lippen, Naſenumgebungen, Backen, Kehlgang ſchwellen öfters ſo ſtark an, daß das Thier nicht athmen kann, und das Athmen mit einem ſtarken, oder kreiſchenden Geräuſch geſchieht. Es entſtehen auch an andern Theilen des Körpers, am Schlauche und an den Extremitäten ödematöſe Anſchwellungen; das Thier iſt an der äußern Umfläche ſehr unempfindlich, ſelbſt Einſchnitte in die Haut ſcheinen ihm keine Schmerzen zu machen; dennoch hat das Thier ein Anſehen, als ob es viele Angſt hätte.

Vorgelegtes Futter wird begeifert und warm geſchnaubt, denn das Thier ſtützt den Kopf darin; die Haut des Thieres hat zuweilen eine brennende Wärme. Das Innere des Maules iſt gelblich, ſehr feucht und die Zunge ſogar mit grünem, ſchwärzlichem, faſt trocknem Schleim belegt. Aus dem Maule und der Naſe fließt ein grüngelblicher, blaſiger, übelriechender Schleim aus; der ganze Stall, worin ſich ein ſolches Thier befindet, riecht ſehr übel. Harn wird wenig abgelaſſen, und iſt dann dick und thranartig; der Miſt geht bald ſehr dünnflüſſig ab und ſtinkt ſehr.

Digitized by Google

Die Pulſationen ſind bis auf 100 in der Minute geſteigert, die Herzensſchläge ſind ſehr fühlbar und pochend und der Zuſtand alſo ſehr gefährlich. Haarſeilwunden u. drgl. werden ſogleich brandig und liefern durchaus keinen Eiter, welcher ſich erſt einfindet, ſobald des Thieres Zuſtand ſich beſſert.

§. 63. Beym *Rindvieh* kommt das Faulfieber zuweilen in dem letzten Zeitraume bey der Lungenſeuche vor, und iſt dann als eine von dem Lungenübel abgeleitete Krankheit zu betrachten. Davon bey der *Lungenſeuche*. Das nervöſe Faulfieber, Typhus, kommt bey den Rindern am deutlichſten bey der *Rinderpeſt* vor.

Bey den *Schafen* bietet der letzte Zeitraum der Fäule das Faulfieber dar, eben ſo bey eingetretenen Aaspocken.

Zufällige Blutflüſſe und Blutentleerungen führen zum Tode; das Blut iſt immer dünn, nicht gerinnend, oder theerartig.

Krankheitsausdünſtungen, überhaupt zu ſtark angehäufte thieriſche Ausdünſtungen, ſehr ſchlechte Nahrung u. dgl. ſind, ſo wie beym Nervenfieber, die *Urſachen* des Faulfiebers. Die *Dauer* deſſelben iſt 5 bis 9, ja bis 20 Tage.

§. 64. Was die *Vorherſagung* betrifft, ſo ſind Fieber torpiden Charakters ſehr häufig geheilt worden, iſt aber die Krankheit erſt zum wirklichen Faulfieber und zum Typhus gediehen, ſo iſt die Gefahr groß und die Heilung höchſt ungewiß, unter Umſtänden aber gar nicht zuläſſig, da man zuweilen, der Anſteckung halber, ſolche Thiere wegſchaffen muß.

§. 65. Die *Behandlung* erheiſcht Beſeitigung und Verminderung der ſchädlichen Einflüſſe, Einwirkungen, überhaupt der Urſachen, bevor man zur mediciniſchen Behandlung ſchreitet.

Beym gelinden Grade des Fiebers torpiden Charakters (aſtheniſchen Fiebers) iſt eine gute geſunde Nahrung, ein reinlicher, geſunder Stall, Ruhe, reines Waſſer als Getränk und dann gelinde reizende Arzney hinlänglich, das Fieber zu beſeitigen. Zu dieſen reizenden Mitteln gehören: Wermuth-, Pfeffermünzkraut, Fenchelſamen, Wachholderbeeren, Kalmuswurzel, Kamillenblumen u. dgl. m., allenfalls mit Salmiak in Verbindung.

Z. B. Nimm: Salmiak 1½ Unze,
Pfeffermünz- }
Wermuthkraut- } Pulver, von jedem 4 Unzen,
Altheewurzelpulver, oder feines Mehl, ſoviel als nöthig, um dieſe Ingredienzien mit Waſſer zur Latwerge zu machen, die mit 6 bis 8 mal, in 24 Stunden, verbraucht wird. Zeichne: Für ein Pferd, oder Rind.

Jemehr ſich indeſſen der Zuſtand dem wirklichen Faulfieber nähert, ſetze man jenen Mitteln noch Kampher (ʒß.) oder Kamphergeiſt (℥ij.) hinzu; oder ſollte wirklich das Faulfieber ſchon eingetreten ſeyn, ſo ſind mit dieſen Mitteln abwechſelnd Säuern, z. B. die Schwefelſäure, jedesmal zu ½ Unze mit 2 Pfund Waſſer verdünnt, täglich 6mal zu geben, anzuwenden.

§. 66. Das ſtark geifernde, oder auch ſehr ſchmierige trockne Maul muß mit Waſſer, oder mit Eſſig, mit Salzwaſſer, recht oft ausgeſpritzt, ausgepinſelt, mit einem Worte gereinigt und erfriſcht werden. Der Pinſel, deſſen man ſich dazu bedient (aus einem 1½ Fuß langen, zolldicken Stocke, an deſſen vorderes

Digitized by Google

Ende ein leinener Lappen gebunden iſt) muß nach jedesmaligem Pinſeln immer erſt wieder ausgewaſchen werden, bevor man ihn wieder in Eſſig taucht, um das Maul von neuem auszupinſeln. Je nachdem bey dem Thiere Verſtopfung (dieſe findet nur höchſt ſelten bey dieſem Zuſtande Statt) oder Diarrhoe vorherrſcht, werden erweichende, oder reizende Klyſtiere angewandt werden müſſen.

Haarſeile dürfen bey dieſer Krankheit weder gezogen, noch Fontanelle geſetzt werden, ſie werden in der Regel brandig, ſo wie alle zufällige Verletzungen und auch das Durchliegen. Vorhandene Haarſeil-, Fontanell- und ähnliche Wunden müſſen daher gehörig und oft gereinigt und nächſtdem mit Branntwein, Weingeiſt, mit Abkochungen der Eichenrinde, denen Weingeiſt zugeſetzt wird, oft verbunden und gewaſchen, überhaupt wie Wunden **ſehr torpiden** Charakters, und wie **brandige** behandelt werden. Reine Luft im Stalle, reines Getränk, Reinlichkeit überhaupt, unterſtützt die Heilung ſehr.

Bey beginnender Beſſerung, und wenn das Thier freſſen will, gebe man demſelben ja nicht zu viel und zu gutes Futter auf Einmal, denn dieß bewirkt nicht nur Rückfälle, ſondern Aufblähungen und Ueberfütterungen, die ſehr oft den Tod zur Folge haben.

§. 67. Die **Entzündungskrankheiten** bey den Thieren, welche in der Regel von einem Fieber ſynochöſen Charakters begleitet ſind, demnächſt in ihrem Verlaufe ſich zu jedem andern Charakter hinneigen und denſelben annehmen können, zeichnen ſich durch ihren ſchnellen Verlauf, durch den ſchnellen Uebergang in andere Krankheitsformen, durch ihre beſondern, faſt beſtimmbaren Ausgänge und durch ihre eigenthümlichen, faſt jeder einzelnen Krankheit eigenen, ſie charakteriſirenden Symptome aus.

Die Kreislaufsbewegungen (Puls- und Herzensſchläge), das Athmen und Flankenſchlagen u. ſ. w., dann die Verrichtungen, ſowohl der Verdauungs-, Fortbewegungs- und Ab- und Ausſonderungsorgane u. ſ. w., werden uns in ihren Abweichungen als Leiter zur Erkenntniß dieſer Krankheiten dienen.

Die **Urſachen** der Entzündungen ſind denen der Fieber im Weſentlichen ähnlich und gleich, weil Fieber in Entzündungen und Entzündungen in Fieber ihren Urſprung haben und ſich überhaupt weſentlich ſelbſt ganz gleich ſind.

Der Ausgänge der Entzündungen und überhaupt ihrer Folgen und ihrer allgemeinen Behandlung iſt bereits im **erſten** Bande dieſer Encyklopädie, von Seite 587 bis 594 gedacht worden.

Erſte Hauptabtheilung.

Von den Krankheiten der Schafe.

Erſtes Kapitel.

Von der Hirnentzündung und von der Drehkrankheit *).

§. 68. Die **Hirnentzündung** iſt hier als eine Krankheit, welche entweder dem Drehen vorangeht, oder für ſich **rein** vorhanden iſt, zu betrachten.

*) Siehe darüber mein Handbuch der Therapie Seite 479 u. ff.

Digitized by Google

Sie befällt ſehr ſelten alte Schafe und alte Böcke, und in der Regel nur dann, wenn ſo heftige Urſachen auf den Kopf dieſer Thiere einwirkten, daß der Schädel ebenfalls mit gelitten hat; dagegen kommt dieſe Krankheit um ſo häufiger bey den Lämmern, in ihrem erſten Lebensjahre, vom dritten, fünften Monate an vor; allein nicht ſelten tritt ſie auch erſt mit dem achtzehnten und zwanzigſten Monate ihres Alters ein; ſie iſt dann gewöhnlich nur Vorläufer, oder vielmehr Grundkrankheit der Drehkrankheit, und deßwegen ſollen hier beide mit einander abgehandelt werden.

§. 69. Kennzeichen. Die Hirnentzündung befällt die am beſten genährten, dem Anſcheine nach geſundeſten, luſtigſten, kräftigſten Lämmer, welche ſich am ſchnellſten entwickelt haben, und am größeſten von demſelben Jahrgange gewachſen ſind; ſie fangen plötzlich an, matt und ſchlaff (ſtatt ſonſt luſtig) wie alte Schafe der Heerde zu folgen, lagern ſich oft, und bleiben dann hinter der Heerde; ſie freſſen haſtig, aber wenig, haben ſehr trocknes Maul; das Innere des Maules und der Naſenlöcher, ſo wie das Weiße des Auges iſt ſtark geröthet, die Mattigkeit wird bald zum ungeberdigen Benehmen, oder zum Stumpfſinn und zur Bewußtloſigkeit geſteigert; dann ſtehen die Lämmer, ohne zu wiederkäuen, noch zu freſſen, ſtarr und ſtill.

Den Kranken ihre Verdauung geht ſehr träge von Statten, ihr Miſt wird hart und feſt, und die Verſtopfung des Darmcanals begünſtigt den Blutandrang nach dem Kopfe, wodurch die Lämmer öfters zu ungewöhnlichen Sprüngen (Kreuzſprüngen), veranlaßt werden, bis ſie ermattet niederfallen, auf dem Rücken liegen, und mit den Beinen zappeln, oder in ihrem Anfall wie blind gegen Zäune, Wände, oder in Gräben laufen, und dann erſchöpft ſtehen bleiben. Die Pulſe ſind hart, häufig, und die Blutgefäße voll.

Während heißer Witterung, oder nach ſtarkem Jagen und Hetzen ſolcher Lämmer, werden die angegebenen Symptome plötzlich ihrem Grade nach geſteigert, und es entſtehen dann vorhin gedachte Anfälle; nach gehabter Ruhe, während welcher ſie wie todt liegen, ſtellen ſich die Lämmer an Wände oder Raufen, Bäumen gelehnt ſtill hin, oder liegen ermattet fort, ohne zu ſaufen oder zu freſſen. Manche Lämmer gehen jetzt ſchon zu Grunde, andere leben fort, und es bildet ſich bey ihnen die Drehkrankheit aus.

§. 70. Bevor die Krankheit irgend eine beſtimmte Richtung nimmt, werden die zuvor gedachten Symptome, zuweilen oft ſchnell, oft langſam geſteigert, je nachdem die Urſachen ſolche Veränderungen begünſtigen. Anzuführen, als ſolche Urſachen, iſt das Jagen und Hetzen, außerdem wirken Körnernahrung, Schrotſaufen, Kleeheu, gedüngte Wieſen, friſche Stoppelfelder, ferner dunſtige, der Menge der Schafe nach, zu enge Ställe, bey ſchwüler und warmer Witterung u. dgl. mehr, nicht nur die eingetretene Krankheit ſteigernd, ſondern vielmehr die Krankheit entwickelnd und alſo verurſachend.

§. 71. Bringt die Ruhe der Thiere, geringe ärztliche Einwirkungen, zufällig eingetretene Diarrhoe und dgl. eine Milderung oder Abnahme der Krankheit hervor, ſo glaubt man die Thiere geheilt, und fährt nicht nur nicht fort, ſie ärztlich zu be=

handeln, ſondern man läßt die ſo eben genannten Urſachen wiederum auf ſie einwirken, und bringt mithin ähnliche, oder auch, jedoch ſelten, weil der Körper demnach ſchon mehr erſchöpft worden iſt, dieſelben Wirkungen hervor; die zu gute Nahrung, welche man gewöhnlich den krank geweſenen Thieren zukommen läßt, iſt ihnen in der Regel mehr nachtheilig, als vortheilhaft, die Krankheit nimmt nun mehr einen ſchleichenden Gang (torpiden Charakter) an, und bildet ſich zur Drehkrankheit um.

§. 72. Hier folgen ſofort die Symptome der Drehkrankheit: Drehkrankheit, Drehſucht, das Drehen, Umgehen, Dummheit, Ringlichtwerden, Queſigtwerden, Irrgehen, Segeln, ſind Ausdrücke, die eine und dieſelbe Krankheit bezeichnen ſollen, je nachdem der eine oder der andere Ausdruck hier oder dort im Gebrauche iſt, und die an der Drehkrankheit leidenden Thiere heißen: Dreher, Drehlinge, Ringler, Queſeköpfe, Umgeher, Segler.

§. 73. Die Drehkrankheit iſt zu nahe mit der Hirnentzündung verwandt, als daß ſie beide von einander getrennt werden könnten; die erſtere iſt gewöhnlich Folge der Hirnentzündung, und kommt ohne ſolche wohl kaum vor und die zuvor gedachten Kennzeichen der Hirnentzündung der Schafe, ſind alſo auch die Kennzeichen der beginnenden Drehkrankheit, bevor das wirkliche Drehen eingetreten iſt.

§. 74. Das Drehen tritt indeſſen nicht eher ein, als bis ſich eine Hydatide, oder Waſſerblaſe in der Schädelhöhle, gleichviel im oder auf dem Gehirn, zwiſchen ihm und ſeinen Häuten gebildet hat, und in der Entwickelung und im Wachsthum begriffen iſt; eine ſolche Waſſerblaſe, deren auch mehrere gleichzeitig vorhanden ſeyn können, enthält Würmer, welche Blaſenwürmer (Coenurus cerebralis) genannt werden.

§. 75. Das Daſeyn ſolcher Waſſerblaſen giebt ſich nun dadurch zu erkennen, daß die zuvor von der Hirnentzündung ſcheinbar gebeſſerten Kranken von Zeit zu Zeit im Kreiſe herum zu gehen anfangen; ſie ſtehen dann wiederum wie im Nachſinnen begriffen, ſtarr blickend, ſtill, erſchrecken leicht, oder fallen dabey wohl gar nieder und dieſes Benehmen, ſo wie die Stumpfſinnigkeit und Dummheit des Thieres nimmt in dem Grade zu, als ſich die Blaſe oder mehrere Blaſen vergrößern, und dadurch Drücken auf das Gehirn veranlaſſen, bis endlich gänzliche Lähmung des Thieres und der Tod erfolgt.

§. 76. Im Beginnen der Krankheit freſſen die Thiere noch gierig und ſo viel, daß ſie ſich erhalten; jetzt findet auch noch Verdauung, aber meiſtentheils ein ſehr hartes und beſchwerliches Miſten Statt; ſpäterhin hört die Freßluſt, mithin auch die Ernährung auf, es tritt zuweilen Diarrhoe und zuletzt ſtarke Abmagerung ein; endlich finden alle Arten Ungeziefer, als: Egeln, Lungenwürmer, Schafläuſe u. dgl. ihren Aufenthalt in und auf ſolchen Körpern, bis ſie ganz abgezehrt ſterben.

§. 77. Anfangs kreiſet ein drehendes Schaf nur ſo lange, bis es durch etwas daran verhindert wird; ſpäter kreiſet es ſo lange, bis es erſchöpft niederfällt, und wenn es ſich erholt hat, ſeinen Kreisgang von Neuem beginnt. Es hält dabey den Kopf ſeitwärts, dahin, wohin es drehet und auf welcher Seite ſich ge-

Digitized by Google

wöhnlich die Hydatide befindet, und hält ſeinen Kreisgang in gleichmäßig abgemeſſenen Schritten.

§. 78. Was die Lage der Waſſerblaſe (Hydatide) betrifft, ſo kann ſie an verſchiedenen Stellen in der Schädelhöhle vorkommen, und danach pflegt der Dreher auch eine beſondere Richtung ſeines Körpers beym Drehen anzunehmen. *Liegt nämlich die Hydatide an oder auf der rechten Hälfte* des großen Gehirns, ſo dreht das Schaf gewöhnlich *rechts im Kreiſe*; *liegt ſie indeſſen an, oder auf der linken Hälfte deſſelben*, ſo dreht es *links* um. Im Stalle liegt der Dreher immer auf der kranken Seite. Sobald die Hydatide dem *kleinen Gehirn*, oder dem verlängerten Rückenmarke nahe liegt, ſo hält das Schaf kreiſend die Naſe hoch und den Kopf hinterwärts übergebogen, dreht bald langſamer, bald ſchneller, fällt leicht, und wird ein *Segler* genannt, um durch dieſe Benennung den Sitz der Hydatide beſſer anzudeuten.

Hat die Hydatide aber ihren Sitz *ganz nach vorn* am Gehirn, der Stirn zu, ſo fällt ein ſolches Schaf ſehr leicht nach vorn über, beym Gehen geht es hochtretend, als ob es fortwährend ſtolpern wollte, weßhalb ſolche *Traber* genannt werden.

Urſachen der Hirnentzündung und der Drehkrankheit.

§. 79. Die Hirnentzündung wird veranlaßt durch alle jene Urſachen, deren ſchon im §. 70. gedacht worden ſind; dieſe Krankheit wird erzeugt, durch jeden plötzlichen Wechſel, welcher von einer ſchlechten zu ſehr guter üppigen Nahrung Statt findet, durch kräftige Einwirkungen einer ſehr heißen Witterung und heißen Stallluft auf ſehr vollblütige, junge Thiere, durch Einwirkung einer ſehr ſtürmiſchen, kalten Witterung auf in den Entwicklungsperioden begriffene veredelte Lämmer. Dieſe ſind weichlicher, aus Gewinnſucht entweder durch zu nährende Nahrung zu ſchnell aufgetrieben, oder eben aus Gewinnſucht ſind es vielleicht die Producte einjähriger Böcke und Schafe, die in ihrer Organiſation und Textur zu weichlich und ſchwach ſind, als daß ſie jenen Einwirkungen widerſtehn könnten. Das Zahnengeſchäft, eingetretene catarrhaliſche Krankheiten begünſtigen öfters das Entſtehen der Hirnentzündung.

§. 80. Was die Drehkrankheit anbetrifft, ſo iſt aus dem Vorhergehenden ſchon zu erſehen, daß ſie größtentheils abgeleitet, und daher Folge der Entzündung des Gehirns und deſſen Häute iſt, und daß die Urſachen der Drehkrankheit ſehr häufig in Paarung der Individuen, in Vererbung der Krankheit, theils aber auch in der Fütterung, Pflege und Wartung der Lämmer von ihrer Geburt an, theils in zufälligen Gelegenheitsurſachen begründet ſind.

§. 81. Viele Schafzüchter haben ſich darüber beſtimmt ausgeſprochen, daß die Drehkrankheit der Böcke oder Mutterſchafe auf die Lämmer derſelben *fortgeerbt* werde; Niemand widerſpricht dieſer angenommenen Meinung, und die Erfolge der Züchtungen mit ſolchen drehkranken Schafen haben obigen Satz erwieſen, wie denn auch in manchen Heerden deßhalb die Drehkrankheit gewiſſermaßen mehr einheimiſch iſt, wie in andern Heer-

Digitized by Google

(572)
den. Würde man alſo mit drehkranken Schafen fort paaren, ſo dürfte die Drehkrankheit bald conſtant in einer Heerde werden.

§. 82. Eine andere Urſache liegt in dem zu frühen Paaren ſehr junger Böcke und Zibben (Schafe), wenn ſie mit vollem Rechte noch Lämmer genannt werden. Man paart, um in recht kurzer Zeit recht viele Schafe derſelben Raſſe, um alſo auch recht viele Wolle von beſſerer, oder beſter Qualität zu erhalten, acht bis neun Monat alte (junge) Böcke und Zibben mit einander, die, wenn es gleich erwieſen iſt, daß ſie fortpflanzungsfähig ſind, dennoch zu jung ſind, um die Gefahren der Tragezeit, des Geburtsgeſchäftes und der fernern Säugung ihres Lammes in der Art zu beſtehen, daß ſie gleichwohl, trotz ihres eigenen unausgebildeten, noch nicht gehörig entwickelten Körpers, ſelten ſolche Körper oder Producte geben könnten, die ſich ebenfalls wieder zu einer guten und zweckmäßigen Zucht eignen ſollten. Ich ſtimme dem Züchter mit zu jungen, noch nicht ausgewachſenen Thieren durchaus nicht bey; denn wenn auch durch Nahrungsmittel und Art derſelben, die jungen Thiere zum ſcheinbaren Auswuchſe (ihrer natürlichen Größe nach) gleichſam wie Pflanzen im Treibhauſe aufgetrieben werden; ſo bleiben es natürlicherweiſe nur Treibhauspflanzen, die den Calamitäten der Außenwelt um ſo eher erliegen, als ſie ſolchen ausgeſetzt werden.

§. 83. So iſt es auch hier mit den Lämmern; man füttert ſie mit vielen und ſehr guten Nahrungsmitteln, welche ſelbſt zum Theil der Natur des Schafes nicht einmal angemeſſen ſind, ſehr ſchnell empor; dabey gewinnt es aber nur an Umfang, wenn ich mich trivial ausdrücken will, an Fleiſch, Fett und Knochen; letztere ſind noch nicht gehörig entwickelt und conſolidirt, wenn ſchon eine Fortzüchtung mit ihnen vorgenommen wird; aber den Fortſchritten des reproductiven Syſtems bleibt das irritable und ſenſible hintenan geſetzt, und die Lämmer ſind gewiſſermaßen nur erſt halbe Schafe, und ſie werden ſchon wie ausgewachſene zur Zucht verwendet. — Das iſt unrecht! denn die Producte von ſolchen unreifen Individuen liefern nur noch ſchlechtere, und daher die öftere Entartung eines oder des andern Stammes, die man aber nicht in dieſer unbeſonnenen Paarung, ſondern in der von ſolchen Perſonen eigentlich nicht gekannten Blutsverwandtſchaftszucht ſucht, die auch deßhalb hier und dort verſchrien iſt.

§. 84. Wenn nun junge Lämmer zu ſtark, mit zu guter Nahrung gefüttert werden, ſo entſteht Andrang des Blutes nach ſolchen Theilen, die nicht nur zu Congeſtionen dieſer Art geneigt ſind, ſondern wo dem natürlichen Zuſtande und Gange der Natur gemäß, zunächſt Reizungen vorkommen, wodurch ſolcher Andrang des Blutes, und in Folge zu guter Fütterung, Entzündungen veranlaßt werden; ich meine das Zahnungsgeſchäft und mancherley catharrhaliſche Uebel, welche die verſchiedenen Gebilde und Theile des Kopfes befallen. Hierdurch entſteht alſo auch Entzündung der Häute des Gehirns, hierdurch als ſecundaire Krankheit (wenn die primaire noch glücklich abläuft) auch die Bildung von Ausſchwitzungen und Hydatiden — die Drehkrankheit.

Digitized by Google

§. 85. Jeder Schafzüchter weiß, daß in der Regel die beſten, kräftigſten, am ſchnellſten emporgewachſenen Lämmer der mit Sorgfalt ſehr gut, ich möchte behaupten zu gut gefütterten Heerden, von der Drehkrankheit befallen werden; jedermann weiß aber auch, daß mäßige, auf magern Höhen wachſende Nahrung, der Natur des Schafes am zuträglichſten iſt, und daß bey den gemeinen Schafen, und denen mancher Gegenden, wo ſie ſchlecht gehalten werden, faſt nie, oder doch nur ſelten, von der Drehkrankheit befallen werden.

Jetzt werden die Lämmer nicht mehr ſofort, als ſie geboren werden, ausgetrieben; denn ſie wurden im März und noch ſpäterhin, von ausgewachſenen Müttern geboren, wo das Austreiben, der Witterung wegen, mit der Heerde bald, oder doch einige Wochen nach der Geburt, geſchehen konnte; gegenwärtig fällt aber die Lammzeit um Neujahr, die Lämmer ſind Treibhauspflanzen, wie würden ſie der Jahreszeit widerſtehen können? ſie bleiben alſo in dem Stall zurück, und werden dort, ſobald es nur thunlich iſt, mit feinem, gutem Heu, Kleeheu, ja ſogar mit Körnern gefüttert, ja wohl dabey gar in enge Räume eingeſperrt, während ihnen ein geräumiger Stall zu ihrer Geſundheit ſehr dienlich iſt, und ſo werden ſie drey und vier Monate lang erhalten; und kaum ſind ſie an die Luft gewöhnt, kaum der erſte Sommer vorüber, ſo werden ſie gleichſam ſchon zur weitern Fortpflanzung (die zu gute Nahrung trägt dazu ebenfalls viel bey) gezwungen. Hieraus entſtehen immer wieder Weichlinge und Treibhauspflanzen, die den erſten widrigen Einflüſſen erliegen, wenn nicht direct, doch indirect. Ich meine dieß ſo, daß, wenn ſie nicht gerade aus Weichlichkeit und Schwäche zu Grunde gehen, ſo bildet ſich bey ihnen ein Heer von Krankheiten, welches ſie früher oder ſpäter dem Tode zuführt; denn alle durch die Cultur von der Natur zu weit entfernten und entarteten, organiſchen, lebendigen Weſen verfehlen ihren Zweck, oder erliegen einer zu hohen, nicht vorſichtig eingeleiteten Cultur.

§. 86. Zu den fernern Urſachen der Drehkrankheit gehört noch die Wollwäſche auf dem Körper der Schafe. Nicht daran gewöhnt, dann ihres dichten Fließes plötzlich beraubt, werden ſie bey nachher zufällig eintretender ſchlechten Witterung ſehr leicht katharrhaliſchen und entzündlichen Krankheiten ausgeſetzt werden, durch welche alle üblen Folgen entſtehen können.

Plötzlicher Wechſel von ſehr magerer Braach= und Heidenweide, kurz vor und während der Erndte, bey heißer und ſchwüler, gewitterreicher Witterung, zur geſchonten Braach= oder friſchen üppigen Stoppelweide, bringt nicht nur Entzündungen der Häute des Gehirns und alſo, in Folge deſſen, die Drehkrankheit, ſondern auch die Blutkrankheit (Milzbrand) und andere dergleichen Uebel hervor, weil dieſer plötzliche Wechſel von ſchlechter, zu guter Nahrung große Veränderungen in den Organen der Reproduction hervorbringt, mithin auch Anlaß zu Entzündungen und beſonders bey im Wachsthum begriffenen Lämmern.

Schläge, Stöße und Verletzungen am Schädel ſcheinen mir nur ſehr zufällige Urſachen dieſer in Rede ſtehenden Krankheiten zu ſeyn.

Digitized by Google

(574)

Unterſchiede in Bezug auf Drehkrankheit.

§. 87. Nicht immer ſind es Hydatiden in der Gehirnhöhle, durch welche das Drehen veranlaßt wird, ſondern es werden auch ähnliche Symptome, wie bey der Drehkrankheit veranlaßt:

1) Durch Oeſtruslarven, deren zuweilen in den Stirn- und Naſenhöhlen bey Schafen und Lämmern angetroffen werden.

2) Durch Schläge und Stöße auf den Kopf der Schafe in der Art, daß Eindrückungen oder Brüche der Schädelknochen, und zugleich Druck auf das Gehirn entſtehen.

§. 88. I. Was die Oeſtruslarven anbetrifft, ſo ſind ſie aus den Eyern entſtanden, welche die Schafbremſe (auch Stirngrübler, Naſenbremſe genannt, Oestrus ovis) den Schafen und beſonders Lämmern an die Ränder der Naſenlöcher legt; ſie bilden ſich, in die Naſen- oder Stirnhöhlen gekommen, bald zu Larven um, welche die Geſtalt weißer, länglich, eyförmiger Maden haben, die etwas gekrümmt und mit ſchwarzen Strichen auf den Querringen verſehen ſind. Sie ſitzen mittelſt zweyer Spitzen, welche ſie vorn haben, in den Schleimhäuten gedachter Höhlen feſt. Sie kommen erſt nach und nach zur Reife und ſcheinen den einjährigen Lämmern und Schafen viele Schmerzen zu verurſachen, weil ſie oft vom Freſſen ablaſſen, drehen und häufig nieſen.

§. 89. Das Daſeyn der Oeſtruslarven giebt ſich dadurch zu erkennen, daß bey dem periodiſchen Eintreten des Drehens die betreffenden Kranken viel nieſen (pruſten), ſich häufig und gern mit dem Kopfe an Gegenſtänden reiben, mit den Füßen nach dem Kopfe ſtreifen, als ob ſie Inſecten wegjagen wollten, öfters lange gebückt ſtill ſtehen, dann aber wieder plötzlich drehen, oder wohl gar umherſpringen.

§. 90. Solche Oeſtruslarven findet man bey gehörnten Schafen, zuweilen auch in den hohlen Zapfen der Hörner.

Zuweilen ſind mit den Oeſtruslarven (die ſich jedoch nur außerhalb der Gehirnhöhle befinden) gleichzeitig Hydatiden (dieſe in der Gehirnhöhle) vorhanden; doch kommen dieſe Fälle nicht häufig vor, weil bey jungen Lämmern die Stirnhöhlen noch ſehr klein ſind.

§. 91. II. Wenn auch Schläge, Stöße u. ſ. w. Eindrückungen der Schädelknochen und ſomit Druck auf das Gehirn, folglich auch das Dreben hervorbringen können; ſo dauert dieß doch nur ſo lange, bis man das Uebel entdeckt hat; und ſelbſt bey jungen Thieren werden leichte Eindrückungen durch die Kraft der Blutgefäße wieder gehoben, mithin durch das Drehen beſeitigt. Iſt die Eindrückung ſo ſtark und war die Einwirkung ſo heftig, daß Lähmung erfolgte, ſo erfolgt auch der Tod. Bewirkte Entzündung der Hirnhäute würde aber nach ſpäterhin anzugebenden Regeln beſeitigt werden.

§. 92. Vorherſagung. Wenn die Entzündung des Gehirns und ſeiner Häute früh genug erkannt und zweckmäßig behandelt wird, ſo iſt ſie auch zu heilen.

Was die Drehkrankheit anbetrifft; ſo würde ſie geheilt werden, wenn die Hydatide ſicher fortgeſchafft werden könnte; da dieß aber wegen der Ungewißheit, wo die Hydatide ſich befindet, unſicher iſt, ſo gehen auch viele drehende Schafe verloren. Es iſt

Digitized by Google

daher weit zweckmäßiger, den Eintritt der Krankheit zu verhüten, als die eingetretene zu heilen. Dieß geſchieht:

1) Durch Verhütung oder Vermeidung der Urſachen, welche die primaire Krankheit, die der Drehkrankheit vorangeht, erzeugen, und
2) durch Beſeitigung dieſer primairen Krankheit.

§. 93. Der Urſachen iſt bereits im §. 70 und 79 bis §. 86. ausführlich gedacht worden; ihr Verhüten beſteht alſo darin, daß man:

a) nicht zu junge Thiere mit einander paart, ſondern dieſe Paarung, wo es auf das Erhalten einer reinen Raſſe ankommt, erſt im zweyten, oder erſt im dritten Jahre ihres Alters zuläßt;
b) daß man die jungen Thiere nicht zu üppig durch Futter emportreibt, ſondern ſie naturgemäß ernährt, ihnen weder Körner, noch Kleeheu giebt;
c) daß man ſie nicht in zu enge Ställe ſperrt, wo ſie weder friſche Luft athmen, noch ſich die nöthigen Bewegungen machen können. Solche Ställe werden um ſo ſchlechter, jemehr ſich Miſt in ihnen anhäuft. Die Lämmer müſſen vielmehr viel Raum haben, damit ſie ſich viel bewegen, um ſo mehr, je beſſere Nahrung ihnen gereicht wird. Will man ſie bey kälter Witterung außerhalb bewegen, ſo muß man ſie dort nicht ſtehen, ſondern in ſteter Bewegung erhalten laſſen.
d) Werden Schafe gewaſchen, ſo muß man ſie nachher der Zugluft nicht ausſetzen. Das Hetzen der Lämmer und Schafe iſt ſtreng zu unterſagen. Iſt der Körper mit Wolle bedeckt, ſo muß man dieſe nicht bis zur andern Schurzeit überflüſſig lange ſitzen laſſen, ſondern man muß ſie ſcheren, um dem Körper nicht nur eine freyere Ausdünſtung zu gewähren, ſondern ihn auch von den ſie plagenden Täken zu befreyen.

Den Abſetzlämmern darf das Tränkewaſſer nicht fehlen, denn ſie waren durch die Muttermilch an Flüſſigkeiten gewöhnt.

Das unvernünftige Schlagen mit dem Hirtenſtabe auf die Köpfe der Schafe, wenn die Heerde ſich ſtopft, iſt nicht zu dulden.

Behandlung der Hirnentzündung.

§. 94. Die Heilung der primairen Krankheit, welche der Drehkrankheit vorangeht, alſo die Heilung der Entzündung und ſeiner Häute geſchieht:

a) durch Blutentziehung,
b) durch Mittel, welche den Darmcanal entleeren und den Orgasmus des Blutes mildern, alſo durch ſogenannte kühlende Mittel,
c) durch zertheilende und ableitende Mittel,
d) durch ſtrenge Diät.

§. 95. Um viel Blut mit Einemmale zu entleeren, öffne man eine Halsblutader (Vena jugularis). Dieſem zu entſprechen, ſchere man zur Seite des Halſes, über dem Verlauf der Hals-

blutader eine Stelle von Wolle, eines Thalers groß, leer, halte durch den Druck mit der Hand das Blut in der Ader auf, und ſchlage nun mit einem kleinen Schnäpper, oder ſtoße mit der Lanzette ein, ſo daß das Blut gehörig ausfließe. Es verſteht ſich, daß die Klinge des Schnäppers, ſo wie der Lanzette, immer mit der Ader gleichverlaufend angeſetzt werde.

Wenn man das Blut aus der Ader in einen Topf laufen und bis 6 Unzen abgelaſſen hat, verſchließe man die Aderlaßöffnung, mittelſt einer Stecknadel, mit welcher man beide Hautlefzen eine Linie weit von ihren Rändern durchſticht und nun mit einem Pferdehaar, oder Zwirnfaden die Nadelenden umſchlingt und ſo die Oeffnung zuſammenzieht.

§. 96. Gerinnt das Blut ſehr feſt und zäh, und wäre andern Tages noch ein Aderlaß nöthig, ſo kann man zwar dieſelbe Ader wieder öffnen, allein man zieht es vor, mehr örtlich Blut zu entziehen; dieß geſchieht am beſten, wenn man die äußere Ohr- oder Schläfepulsader durchſchneidet und tüchtig ausbluten läßt; das Lamm verblutet ſich daraus nicht *).

§. 97. Außer der Blutentziehung ſorge man für Entleerung und gelinde Reizung des Darmcanals, und zwar durch ſolche Mittel, welche gleichzeitig die Thätigkeit des Blutgefäßſyſtems mildern und herabſtimmen. Da indeſſen ein geregeltes mediciniſches Verfahren nur bey einzelnen Individuen Statt haben kann; ſo muß man die Thiere hungern, mit einem Worte ſtrenge Diät halten laſſen und den mehr kranken Thieren Glauberſalz, zu 1 bis 1½ Unze pro dosi, innerlich allenfalls mit einer Drachme Salpeter, beides in 6 bis 8 Unzen Waſſer gelöſt geben.

Klyſtiere können einem jeden Kranken, aus 6 bis 8 Unzen Seifenwaſſer beſtehend, beygebracht werden; ſie wirken ſehr ableitend.

Eiu kühler Stall, ein ſchattiger Gras- oder Obſtgarten, daſelbſt reines Waſſer gegeben, unterſtützen die Kur ſehr. Haarſeile hinter den Ohren am Halſe herabgezogen, haben ſich zuweilen ſehr bewährt gezeigt.

Behandlung der Drehkrankheit ſelbſt.

§. 98. Die Heilung der ausgebildeten Drehkrankheit kann nur erfolgen, wenn entweder die Hydatide gänzlich entfernt, oder wenn ihr Leben und das der ihr inwohnenden Würmer unterdrückt, oder zerſtört, oder das Aftergebilde, mit dem Enthaltenen, zur Reſorption befördert wird.

Alle kräftigen Arzeneyen und ſelbſt das Glüheiſen, welche man auf den Schädel der Schafe angewendet hat, um die darunter und in ihm liegende Hydatide zu zerſtören, haben ſich nicht bewährt gezeigt.

Die Wegnahme der Hydatide, oder Zerſtörung derſelben und Entleerung des in ihr Enthaltenen, ſetzt Kenntniß der Theile,

*) Unzweckmäßig iſt das Aderlaſſen der Schäfer, welche deßhalb den Kopf des Schafes zwiſchen ihre Beine klemmen und mit einem Pfriem oder Taſchenmeſſer unterm innern Augenwinkel einbohren, um die äußere Kinnbacken-Blutader (Lichtader) zu treffen. Dieſe Ader giebt nicht nur nicht das nöthige Blut, um die Krankheit zu mildern, ſondern jenes Würgen des Thieres wird ihm ſogar noch ſehr nachtheilig.

Kunſtfertigkeit und mediciniſche Kenntniſſe voraus; oder müßte denn durch oft geſehene und oft ausgeübte Praxis zur Routine geworden ſeyn.

§. 99. Dem Halten des Kopfes, und der Art des Drehens nach, wird man einigermaßen den Sitz der Hydatide, aber nie ganz gewiß auffinden können und in dieſen Fällen wird man nur dann helfen können, wenn ſich die Hydatide auf einer, oder der andern Hälfte des großen Gehirns befindet. Zuweilen hat es ſich ereignet, daß durch das Drücken des Schädels dieſe Stelle, die ſich eindrücken ließ, aufgefunden worden iſt; allein dem iſt nicht immer zu trauen, weil bey jungen Schädeln das Eindrücken ſehr häufig möglich iſt und doch an der eingedrückten Stelle ſich die Hydatide nicht befindet.

§. 100. Dennoch wird ein leichtes Drücken und gleichmäßiges Klopfen auf verſchiedene Stellen des Schädels, wonach das kranke Thier, ſobald die Stelle, wo die Hydatide ſitzt, getroffen iſt, durch plötzliches Zucken und Verdrehen der Augen ſie angeben. Ergiebt ſich keine beſtimmte Stelle, ſo liegt die Hydatide entweder in den Höhlen des Gehirns, oder am kleinen Gehirn und es iſt nicht rathſam, ſich auf eine ungewiſſe Operation einzulaſſen, ſondern lieber das Thier zu ſchlachten, wenn es ſich dazu noch eignet.

§. 101. Ergiebt ſich durch die Unterſuchung eine Stelle, wo muthmaßlich ſich die Hydatide befindet, ſo ſchere man die Wolle an der betreffenden Stelle rein ab und ſtoße mit einem etwa höchſtens 1½ Linien ſtarken Pfriem oder Trokar durch die Haut, den Schädel und durch die Gehirnhäute, bis in die Hydatide, ſenkrecht (im Ganzen etwa ¼ bis ½ Zoll tief ein), und ziehe das Inſtrument behutſam wieder aus. Quillt nun Waſſer hervor, ſo erweitere man die Hautwunde ein Wenig, deßgleichen die Oeffnung in dem Schädel und ſauge mit dem Munde, oder mit einer kleinen Spritze die Flüſſigkeit aus, welcher, wenn die Oeffnung im Schädel groß genug iſt, auch die Blaſe (Hydatide) folgt; da man ſie dann mit einer Pincette, oder auch nur mit einer Nadel faßt und ſie völlig hervorzieht. Die Operation iſt beendigt; die Oeffnung wird mit einem Theer=, Pech= oder Terpentinpflaſter beklebt, damit kein Schmutz hineinkomme.

Es iſt nicht unbedingt nöthig, daß die Blaſe mit herauskomme; wenn ſie nur entleert iſt, ſo hört ihr Leben und Wirken auf; doch iſt es beſſer, wenn ſie ebenfalls fortgeſchafft worden iſt.

Durch dieſes Einſtoßen mit dem Trokar würde jedesmal die Drehkrankheit geheilt werden, wenn man jedesmal ſicher die Hydatide treffen würde; wenn nicht gleichzeitig mehrere Hydatiden bey demſelben Thiere vorhanden ſeyn könnten, und wenn, wie gewöhnlich, die Operation nicht zu ſpät unternommen würde.

§. 102. Die Oeſtruslarven in der Stirn= und Naſenhöhle verſuche man durch Einſpritzungen der ſtinkenden Oele, z. B. des Chabertſchen empyreumatiſchen Oels *), oder einer verdünnten Sublimatauflöſung (3 Gran in 1 Unze Waſſer) zu vertreiben.

*) Siehe meine Arzeneymittellehre, Seite 204. Berlin 1825.

(578)
Wollen ſie indeſſen dieſen Mitteln nicht weichen; ſo trepanire man die Stirnhöhlen der Schafe, oder ſäge den gehörnten Schafen die Hörner dicht am Kopfe ab und ziehe die Oeſtrus mittelſt Pincette aus den gemachten Oeffnungen hervor. Uebrigens würden ſie nun durch die atmoſphäriſche, eindringende Luft aus ihren Wohnörtern vertrieben werden. Die gemachten Oeffnungen heilen bald wieder zu und ſind zu behandeln, wie bereits in der Wundarzeneykunſt angegeben worden iſt.

§. 103. Section. An der Drehkrankheit geſtorbene Thiere ſind in der Regel ſehr abgemagert und ihr Körper unrein und voller Täken, während die an Hirnentzündung geſtorbenen Schafe ſehr gut beleibt und ſogar fett ſeyn können. Bey dieſen ſind in der Regel alle Organe des Körpers, bis auf die in der Schädelhöhle, geſund; hier findet man die Hirnhäute und ſelbſt das Hirn, wie mit Blut ausgeſpritzt, die Gefäße dieſer Organe ſtrotzend voller Blut, und ſelbſt Blut zwiſchen den Häuten und in der Subſtanz des Gehirns ausgetreten. Eben ſo ſind alle Theile des Kopfes ſehr mit Blut überfüllt. Oefters finden ſchon Ausſchwitzungen wäßriger Flüſſigkeiten in der Schädelhöhle, zwiſchen den Häuten und in den Höhlen des Hirns, Statt.

§. 104. Bey der Drehkrankheit findet man in der Bauch- und Bruſthöhle nichts, was auf die Drehkrankheit Bezug hätte, vielmehr ſind alle Organe ſehr bleich; in der Leber findet man Egeln, Waſſerblaſen, im Gekröſe und in den Luftröhrenäſten viele fadenartige Würmer (Luftröhrenkratzer).

In der Schädelhöhle an, oder in irgend einem Theile des Gehirns findet man die gedachten Waſſerblaſen, am häufigſten nur eine, aber auch mehrere gleichzeitig und ſogar an verſchiedenen Stellen, die kleiner oder größer ſind, das Waſſer in einer feinen durchſichtigen Haut enthalten, an deren innerer Fläche man weiße, Mohnſamen ähnliche Körnerchen bemerkt, deren jedes einen Wurm enthält, welcher Hirnblaſenwurm, in der wiſſenſchaftlichen Sprache aber Coenurus, auch Polycephalus cerebralis genannt wird.

Zuweilen findet man auch gleichzeitig eine, oder mehrere (bis 13 habe ich ſie bey einem Schafe bey Lyon gefunden) Oeſtruslarven in den zuvor gedachten Höhlen des Kopfes, jedoch nur außer der Schädelhöhle.

Zweytes Kapitel.

Von der Bräune der Schafe.

§. 105. Die Bräune kommt bey den Schafen gewiß nur ſelten rein vor, vielmehr kommt ſie den gewöhnlichen katharrhaliſchen Affectionen, alſo dem Schnupfen, Huſten, dem Kropfe ähnlich und gleich vor und die Bezeichnung das Rotzen, ſo wie das Huſten, ſind gewiſſermaßen nur Symptome jener katharrhaliſchen Affection, ſowohl der Schleimhäute der Luftwege, des Rachens und der Naſe, als auch des Kehlkopfes, der Luftröhre und deren Aeſte.

§. 106. Kennzeichen. Wenn nach Statt gefundenen Erkältungen, die ſich auch erweiſen laſſen, die Schafe vom Freſſen ablaſſen, beſchwerlich athmen, nicht munter und luſtig ſind,

Digitized by Google

aber huſten und dieſes unter Anſtrengungen und kräftig, ohne auszuwerfen, ſo iſt immer ein gereizter Zuſtand der Schleimhäute der Luftwege gegenwärtig, der den Umſtänden nach zur wirklichen und heftigen Entzündung geſteigert werden kann; allein in den häufigſten Fällen übernimmt die kräftige Natur das Heilgeſchäft und ſtimmt die Reizung zur Schleimabſonderung um, daher dann heftiger Auswurf mit dem oft lange anhaltenden Huſten erfolgt und die Naſe ſehr rotzig ausſieht, auch thränen ihnen die Augen, weil auch dieſe, oder doch deren Lider und umgebenden Häute von dem Katharr mit ergriffen ſind. (Siehe darüber im erſten Bande dieſer Encyklopädie Seite 598, woſelbſt auch der Charakter und die Behandlung dieſer katharrhaliſchen Augenentzündung angegeben worden iſt.)

§. 107. Urſachen. Jeder plötzliche Wechſel von einem ſehr guten, warmen, zu einem ſehr ſchlechten Wetter, überhaupt jede plötzliche Einwirkung der Temperatur, ſowohl auf die Haut, als auch auf die Luftwege. Vornehmlich gehört hierher plötzlich eintretender Hagel nach ſchwülen Tagen; wenn die Schafe dem kalten, naſſen Wetter ausgeſetzt waren und nun in enge Ställe mit ihren durchnäßten Pelzen eingeſperrt werden; wenn ſie folgenden Tages, da ſie noch nicht trocken ſeyn können, nicht ſofort weit getrieben werden, ſondern nicht weit von ihrem Stalle weiden müſſen; wenn ſie durchnäßt des Nachts in Hürden liegen müſſen; wenn zur Zeit der Wollſchur nach der Pelzwäſche plötzlich ſehr kalte Witterung eintritt u. dgl. Wenn ſie geſchoren ſind, ſo können durch alle dieſe und mehrere ähnliche Urſachen alle Arten katharrhaliſche und ſelbſt entzündliche Krankheiten bey ihnen hervorgebracht werden, am häufigſten aber Huſten, Bräune, Rotzen.

Wenn aber vom Kropfe die Rede war, ſo iſt dieß nur im Vergleiche zur Druſenkrankheit der Pferde zu verſtehen und nicht jene Anſchwellung unter der Kehle bey faulkranken Schafen.

§. 108. Vorherſagung. Bey gehöriger Aufſicht und Leitung der Wartung und Pflege der Erkrankten iſt das Uebel nicht beſonders von Bedeutung; bey unbedachtſamem Ausſetzen fortwährender, gleicher Urſachen, ohne ihre Einwirkungen zu mildern, bildet ſich nicht nur gar leicht die Bräune, ſondern auch Hirn- und Bruſtentzündung aus, in deren Folge jeder Nachtheil entſtehen kann.

§. 109. Behandlung. Bey allgemeinen Krankheiten, d. h. welche ganze Heerden befallen, läßt ſich ſelten ein mediciniſches Verfahren einleiten und ausführen; ſo etwas geſchehe aber bey einzelnen Individuen von Werth.

Im Allgemeinen kann man nur die Einwirkungen der Urſachen zu mildern und zu vereiteln ſuchen. Dieß geſchieht, indem man Schafe, welche noch im ſtürmiſchen Wetter in Hürden liegen müſſen, oder die überhaupt ſtark durchnäßt ſind, bey ſo bewandten Umſtänden einſtallt und ihnen hier, wenn auch nur reines Stroh zur Nahrung vorlegt, eine gute reichliche Streu machen und ſie nicht beyſammen liegen läßt. Müſſen ſie geweidet werden, ſo muß man die Heerde fortwährend raſch fort weiden laſſen; denn ſobald ſie erſt ins Stehen kommen, werden die Schafe kalt und laden ſich Krankheiten auf. Hat man Waldungen, welche ſich zu Schafweiden eignen, ſo benutze man ſolche, um die Schafe darin trocken zu weiden.

Digitized by Google

Die Pelzwäſche zur Wollſchur nehme man an Tagen vor, wenn recht gutes Wetter eintritt, nach beendigter Wäſche laſſe man die Heerde ſich immer fortbewegen und ſuche ſolche Weideplätze aus, die nicht zu ſehr, ihrer Lage nach, zugluftig ſind. Sind die Schafe geſchoren und tritt zu ſchlechtes, naßkaltes, oder Hagelwetter ein; ſo würde es ebenfalls vortheilhaft ſeyn, die geſchornen Schafe bis zur beſſern Witterung aufzuſtellen und, wenn auch nur kärglich, mit Rauhfutter ernähren.

§. 110. Kochſalz, einen Theil, Wermuthkraut- und Kalmuswurzel-Pulver zwey Theile, für jedes Schaf im Durchſchnitte 1 bis 2 Loth einige Tage lang als Lecke täglich angewandt, iſt dieſem Zuſtande ſehr anpaſſend. Tritt aber ſchon wirkliches Rotzen ein, ſo laſſe man das Salz in ſo weit weg, daß nur ein ſalziger Geſchmack bleibt; dann freſſen die Schafe gedachte Pulver, die übrigens angefeuchtet, oder gar mit etwas Hafer gemengt werden müſſen, lieber, und ſind gegen fernere Urſachen durch das Einſtallen zu ſchützen.

Drittes Kapitel.

Von der Bruſtfell- und Lungenentzündung und, als Folgen derſelben, Fäule, Faulkrankheit.

§. 111. Die Bruſtfell- und Lungenentzündung kommt bey Schafen meiner Anſicht nach ebenſo häufig vor, als bey andern Thieren, ebenſo häufig und allerdings noch häufiger, als die Fäule ſelbſt; denn die Entzündung zweyer Organe wird theils geheilt, oder die Thiere ſterben am Brande (Blutſchlag, Coup de sang), oder aber die Entzündung wandelt ſich in eine andere Krankheitsform, als gerade die Fäule iſt, um.

§. 112. Kennzeichen. Die Kranken folgen der Heerde nicht, obgleich ſie einen oder einige Tage zuvor derſelben gut folgten und munter waren, ſie freſſen nicht, wiederkäuen nicht, ſtehen traurig und ſchaudern zuweilen, legen ſich, aber halten nicht lange damit an; ſind ſie aufgeſtanden, ſo huſten ſie und deuten durch ihr Benehmen dabey an, daß ſie Schmerzen leiden; ſie huſten heiſer und werfen dabey nicht aus.

Unterſucht man ſolche Kranken näher, ſo bemerkt man, daß ihr Maul und Naſe ſehr trocken, Athem und Pulſe beſchleunigt ſind. Auf die Beſchleunigung der Pulſe darf man indeſſen nicht ſicher bauen, weil das Schaf durch das Anfaſſen in Furcht gerathen iſt. Die Haut iſt trocken und bleich, die Bindehaut der Augen ſtark geröthet. Urin wird ſelten abgeſetzt, der Miſt iſt nicht in Beeren geformt, ſondern groß geballt. Drückt man ein ſolches Schaf an der Bruſt hinter den Schulterblättern, ſo deutet es durch das Machen eines krummen Rückens bedeutende Schmerzen an.

§. 113. Urſachen. Auch bey dieſer Krankheit ſind Witterungseinflüſſe, wie bey der vorhergehenden, oftmals Urſache derſelben; allein man darf hierzu noch rechnen: ſchlechte Nahrungsmittel, niedrige Weiden, heftiges Treiben und Hetzen, ſowohl bey ſchon obwaltenden katharrhaliſchen Reizungen der Luftwege, als auch bey ſehr heißer Witterung und mangelndem Waſſer,

Digitized by Google

zu plötzliches Tränken, wenn die Thiere viel Hitze und Durſt hatten erdulden müſſen. Ausgeſetztſeyn der Zugluft, wenn ſie zuvor ſehr naß geregnet, oder noch ſchlimmer, wenn ſie naß geregnet waren in enge Stallungen gleichſam eingeböckelt liegen mußten und nun am andern Morgen kalter Zugluft ausgeſetzt werden.

Plötzliche zu gute Nahrung, Kleeheu, Körner, friſche Stoppelfelder veranlaſſen ebenfalls Bruſtentzündungen.

§. 114. Vorherſagung. Wenn die Schäfer aufmerkſam ſind, ihrem alten Schlendrian und der Sucht, allein kuriren zu wollen, nicht zu ſehr ergeben ſind; ſo läßt ſich hier noch Vieles thun, und zeitig genug dazugethan, werden alle Thiere erhalten werden. Wenn aber die Thiere erſt vernachläſſigt ſind, die Krankheit erſt mehrere Tage alt iſt, die Kranken immer noch den die Krankheit veranlaſſenden Urſachen ausgeſetzt werden; ſo gehen die Thiere entweder ſchon an der Bruſtentzündung, oder doch gewiß an ihren Folgen oder Wirkungen verloren; oder falls ſie noch wieder hergeſtellt werden möchten, ſo dürften ſie doch zur Zucht nicht mehr verwandt werden können.

Ich habe keinmal die Lungenentzündung rein, ſondern immer mit Bruſtfell-Entzündung gepaart und dieſe überwiegend gefunden, daher Bruſtentzündung.

§. 115. Behandlung. Iſt die Bruſtentzündung erkannt, ſo entziehe man dem Schafe, je nachdem es wohlgenährt iſt, 5 bis 8 Unzen Blut aus der Halsblutader (§. 95.), nächſtdem ſtalle man es ein, oder laſſe es bey Tage in einen Obſt- oder Baumgarten, Nachts in einem geräumigen Stall mit den andern Kranken beyſammen, ſetze ihm hinlänglich reines Waſſer als Getränk hin, damit es, wenn es ſaufen will, ſolches finde, deßgleichen etwas Roggenſtroh in die Raufe, oder Strohhäkſel in die Krippe; gebe dem Kranken 2 Unzen Glauberſalz in 8 Unzen friſchem Waſſer gelöſt mit Einemmale ein und wiederhole dieß binnen 12 Minuten nochmals. Findet kein Abgang von Miſt Statt, ſo ſind einige Klyſtiere aus Seifenwaſſer, oder Kamillenaufguß mit Leinöl (lauwarm gegeben) ſehr zweckmäßig.

Beſſert ſich nach dieſer Behandlung der Zuſtand merklich; ſo gebe man nur nicht gleich beſſere Nahrung, ſondern laſſe das Thier einige Tage lang ſich noch karglich nähren, ſorge aber in den Tagen der Krankheit für unbedingte Ruhe des Thieres.

Beſſert ſich das Thier nicht, ſondern bleibt ſich die Krankheit gleich, oder nimmt ſogar zu, ſo thut man wohl, dem Kranken ein Haarſeil aus einer ſchmalen Tuchecke mit friſchem Theer beſtrichen, oder mit Terpentinöl getränkt, vorn an der Bruſt, bis zwiſchen den Vorderbeinen durch, etwa 6 Zoll lang, unter der Haut durchzuziehen und nun das weitere der Einſicht eines Thierarztes, der den Fall vor ſich ſieht, anzuvertrauen; denn ſo vielen Modificationen eine Krankheit unterworfen iſt, die ſich noch in jedem einzelnen Individuum anders ſtellen, ebenſo verſchiedenartig iſt denn auch die Behandlung, die ſich nie ſo leicht beſchreiben läßt.

Hat die Bruſtentzündung erſt längere Zeit gedauert, ſo pflegt ſie allerdings, den Urſachen gemäß, überzugehen in:

(582)

Fäule, oder Faulkrankheit.

§. 116. Dieſe Ausdrücke und Fäuliſchwerden, Faulſucht, Waſſerſucht, Bleichſucht, ſind Benennungen, welche eine und dieſelbe Krankheit bezeichnen.

Sie iſt eigentlich keine Seuche, wofür ſie zuweilen gehalten wird, ſteckt auch nicht an; allein ſie kann viele Schafe gleichzeitig befallen und hinraffen, weil dieſe in Heerden gehen, alſo viele Thiere einer und derſelben Urſache unterworfen ſind, mithin auch einerley Krankheit bekommen können. Doch findet man dieſe Krankheit bey einzelnen Thieren, verſteht ſich, aus der Bruſtentzündung abgeleitet, und kommt in der Regel nur bey Weideſchafen, oder bey ſolchen vor, die mit ſehr ungeſunder Nahrung auf dem Stall gefüttert werden.

§. 117. Kennzeichen. Die von dieſer Krankheit ſchon befallenen Schafe bleiben hinter der Heerde zurück, ſind träge und zuſammengeſchoben im Gange, ihr Blöcken iſt heiſer, ſie miſten dünn, magern ſchnell ab, ſpäterhin gehen ſie ſchwankend, ſind ſehr matt und zeigen gar keinen Widerſtand, wenn man ſie ergreift.

Die Bindehaut der Augen (das Weiße im Auge mit gerechnet) iſt, ſo wie das Zahnfleiſch, bleich, die Augenlider ſind aufgedunſen, deßgleichen iſt die Gegend unter und um die Kehle und unter und zwiſchen dem Hinterkiefer waſſergeſchwülſtig; die Kranken ſtrecken den Hals, huſten viel, heiſer und matt, indem ſie dabey ſtill ſtehen, laſſen die Ohren hängen und haben ein recht trauriges Anſehen. Die Wolle geht dabey leicht aus, die Haut iſt blaß, ohne Wärme, ohne natürliche Empfindlichkeit; zuweilen ſind ganze Stellen von Wolle entblößt.

Iſt Geſchwulſt unter der Kehle, ſo iſt die Krankheit ſchon weit vorgerückt; die Kranken liegen nun viel, und es entſteht Durchfall, der Hinterleib wird aufgetrieben, die Kranken können ſich kaum fortſchleppen und ſie ſterben endlich gänzlich entkräftet und abgemagert.

§. 118. Urſachen. Theils ſind dieſe in den Urſachen der Bruſtentzündung, aber auch, wie es Erfahrungsſatz iſt, in der ſchlechten Beſchaffenheit der Weiden begründet. Sumpfige, moorige Weiden ſind der Natur des Schafes zuwider, darum veranlaſſen ſolche Weiden dieſe Krankheit. In naſſen Jahren werden zuweilen ſonſt gute Weiden zu naß, daſſelbe findet Statt, wenn die Weiden überſchwemmen und dieſelben verſchlämmen; doch ſo niedrige Weiden werden ſelten zu Schafweiden beſtimmt, wenn die Heerde nicht durch ſehr unvorſichtige, boshafte oder dumme Schäfer dorthin getrieben und auf dieſe Weiſe, wie man gewöhnlich ſagt, verhütet, d. h. ſchlecht gehütet wird. Das Tränken mit fauligem Waſſer, das Füttern mit verdorbenem Heu und verſchimmeltem Stroh, oder Heu von verſchlammtem Graſe.

Auch zählt man das Hürden auf thonigem Boden, wo der Regen nicht einziehen kann, zu den die Fäule veranlaſſende Urſachen; doch ging hier jedenfalls Bruſtentzündung voraus.

§. 119. Vorherſagung. Würde die Krankheit immer gleich anfangs richtig erkannt und richtig behandelt, ſo würde ſie immer geheilt werden; allein, wenn man zur Behandlung

ſchreitet, iſt die Krankheit ſchon zu weit vorgeſchritten. Uebrigens ſagen die Schäfer die Urſachen nie nach, oder verbergen ſie ſo lange, als thunlich, um ſich außer Schuld zu ſetzen. Zuerſt pflegen die Lämmer, dann Jährlinge, dann die Mutterſchafe (dieſe verlammen auch, wenn die Fäule in ihre Tragezeit fällt) und zuletzt Hammel und Böcke, je nachdem ſie kräftig ſind, zu Grunde zu gehen.

§. 120. Die Verhütung der Fäule iſt wichtiger, als die Behandlung derſelben. Das weidende Schaf bedarf, ſeiner Natur nach, der Höhenweide, oder doch einer trocknen Weide; deßhalb müſſen alle im vorigen Paragraph angegebenen Urſachen vermieden werden. Bey anhaltend naſſer Witterung, wo dann auch die Weiden ſo ſchlecht werden könnten, daß dadurch die Fäule veranlaßt wird, muß man den Schafen des Abends nach dem Eintreiben, und des Morgens vor dem Austreiben, etwas geſundes Rauhfutter geben.

Man ſorge übrigens für Salzlecken, die mit gewürzhaften und bittern Mitteln gemengt ſind, wie in Folgendem noch gezeigt werden ſoll, verhüte das Tränken an ſtehenden gährenden Wäſſern.

Hält die naßkalte Witterung an, ſo hürde oder parke man die Schafe nicht, ſondern ſtalle ſie ein; was man dadurch an Futter verliert, gewinnt man an Dung und beſonders an Erhaltung der Schafe. Durchaus darf den Schafen aber kein ſchimmliges und verdorbenes Futter gegeben werden.

§. 121. Behandlung. Bey anfangender Fäule wird eine Veränderung der Weide und das zuvor angegebene Verfahren Nutzen leiſten; dann mache man Salzlecken aus etwa 1 Pfund Salz (zu 16 Unzen), 1 Pf. Wachholderbeeren, und ebenſo viel Wermuthkraut-Pulver für etwa 100 bis 150 Schafe, während eines Tages zu verbrauchen und damit einige Tage fortgefahren und nöthigenfalls zu wiederholen.

Wenn indeſſen die Krankheit ſchon weiter gediehen iſt, wenn die Schafe ſehr abgemagert ſind, viel huſten; ſo muß man ſie ſchon einzeln behandeln und ihnen Aufgüſſe auf Thymian- und Wermuthkraut, Kalmuswurzel u. dgl. geben. Man nimmt etwa von jedem dieſer Mittel 3 Unzen, übergießt ſie mit 6 Quart kochenden Waſſers, deckt das Gefäß zu und läßt die Kräuter mit dem Waſſer ziehen; iſt der Aufguß erkaltet, ſo gebe man jedem Schafe Morgens und Abends mittelſt eines Töpfchens 4 Unzen davon ein, welchen 4 Unzen man noch einen Theelöffel voll Terpentinöl zuſetzt, und wiederholt dieſes Mittel nöthigenfalls einige Tage, wozu es für etwa 12 Kranke ausreichen dürfte. Waſſer, was auf friſchem Theer geſtanden hat, in eben ſolcher Quantität gegeben, entſpricht dem vorgeſteckten Zwecke ebenfalls. So ſind gepülverte Wacholderbeeren mit geröſtetem Hafer und etwas Salz angemengt, ebenfalls ſehr wirkſam.

In dem Waſſer, welches den Kranken hingeſetzt wird, löſe man Eiſenvitriol (ferrum sulphuricum) und zwar ſo viel darin auf, daß es einen herben, ſauren Geſchmack annimmt; auch hieran gewöhnen ſich die Kranken bald. Werden ſolche Kranke geheilt, ſo ſind ſie nur zum Schlachten zu benutzen, da ſie dann durch Schroot- oder Kartoffelbrey-Saufen u. dgl. wieder zu Fleiſche gebracht werden können.

Digitized by Google

§. 122. Section. Die Körper der krepirten Thiere ſind ſehr abgemagert, die Wolle wie gerupft, voller Täken, die innern Häute des Körpers bleich, welk, das Zellgewebe fettleer und voller wäſſeriger Feuchtigkeiten. In der Bruſt- und Bauchhöhle iſt viel ſeröſe Flüſſigkeit ergoſſen, ohne daß die ſeröſen Häute beſonders aufgetrieben wären. Im Gekröſe ſind die Drüſen ſtark angeſchwollen und wie die im Kehlgange u. ſ. w. mit wäſſeriger Flüſſigkeit umgeben. Es ſind Waſſerblaſen im Gekröſe und der Leber von minderm oder größerm Umfange. In den Lebergängen findet man Egelſchnecken. In der Bruſthöhle findet man ebenfalls an den Häuten Waſſerblaſen. Die Lungen ſind welk, ſchlaff, blaulich-fleckig. Auch in den Luftröhren-Aeſten werden Luftröhrenkratzer gefunden, zumal wenn die Kranken im Leben viel huſteten.

Oekonomie.

Dritter Abſchnitt.

Oekonomiſche Rechenkunſt.

Bey einem Geſchäfte, wo Alles, was vorkommt und zur Hand genommen wird, ſich nach Maaß und Zahl richtet, kann es an Berechnungen aller Art nie fehlen, weil man vermittelſt derſelben theils dem Gedächtniſſe zu Hülfe kommen, theils bey manchen Unternehmungen im Voraus überſchlagen muß, wie ſie ungefähr zu ſtehen kommen werden; dieſes, ſo wie die Mannigfaltigkeit der in größern Wirthſchaften vorkommenden Gegenſtände und Fälle, zuweilen eintretende Rechtsſtreitigkeiten, das Pachtweſen, deßgleichen die Nothwendigkeit einer tüchtigen Buchführung, haben Veranlaſſung zu derjenigen Kunſt gegeben, die man mit dem Namen der ökonomiſchen Rechenkunſt bezeichnet, und die alſo ausſchließlich die Wirthſchaftsangelegenheiten und Verhältniſſe zum Gegenſtande hat. Dieſe angewandte Arithmetik iſt bisher noch wenig beachtet, und keineswegs mit der verdienten Aufmerkſamkeit behandelt worden, gleichwohl verdient ſie dieſe in einem hohen Grade, weil ihre genauere Kenntniß gegen manchen Fehlgriff und daraus entſtehenden Schaden ſchützt, und zur Erhaltung der Ordnung in den Geſchäften unfehlbar ſehr Vieles beyträgt.

Nach dem, wie man ſich bisher dieſer Kunſt bedient hat, würde man den Begriff davon am deutlichſten darſtellen, wenn man die Mißgriffe, Fehler und verworrenen Darſtellungen aufführte, die ihre Anwendung zum Reſultate gehabt hat; da dieß nicht angeht, ſo geben wir den Begriff davon dahin: „daß ſie die Anwendung der gemeinen Rechenkunſt auf die verſchiedenen Operationen des Landbaushalts in ſich faßt, und daß bey dieſer Anwendung die Regeln des Landbaues, die Verhältniſſe der Theile, der einzelne gegebene Fall, oft in ſeiner Beziehung zum Ganzen, die Qualität und Quantität, der Ort und die Zeit zu Grundla-

(586)

gen anzunehmen ſind;" wonächſt denn die eigentliche gemeine Rechenkunſt nur dieſe Grundlagen in Betracht zu ziehen und ſolche rechnungsmäßig zu bearbeiten hat, um daraus die geſuchten Reſultate zu erhalten. Der gewöhnliche Fehler der Rechenkünſtler beſtand aber bisher darin, daß die landwirthſchaftlichen, zur Berechnung geſtellten Objecte, da ſie ſolche nur auf dem Papiere vor ſich hatten, ſich nach ihren Rechnungsoperationen bequemen mußten, wobey denn viel Willkühr, leere Vorausſetzungen, allerhand Verwickelungen und Rechenkunſtſtücke zum Vorſchein kamen, ſo daß das eigentliche Object ganz entſtellt, der Wirklichkeit nicht mehr entſprach und oft ganz unverſtändlich wurde, woraus alſo auch der Beweis der Richtigkeit und Wahrheit nicht hervorging, was doch gefordert wird.

Die Kunſt, die bey der Anwendung der gemeinen Rechenkunſt auf die Operationen des Landhaushalts gefordert wird, beſteht darin: daß man einen gegebenen Fall in ſeinem ganzen Umfange und ſeine einzelnen Theile in ihren Verzweigungen mit dem Ganzen auf und zuſammenfaßt, ihn rein wirthſchaftlich beurtheilt, und zwar unter der beſtehenden Wirthſchaftsform, dabey die Ertragsquanta oder ſonſtigen Größen nach erfahrungsmäßigen Durchſchnittsſätzen aufſtellt, hiernächſt die Einzelheiten in einen planmäßigen, einfachen, möglichſt kurzen Zuſammenhang bringt, der nach Umſtänden mehr oder weniger Raiſonnement zur Erläuterung der Zahlen enthalten darf, und deſſen Schluß dasjenige ergiebt, was man durch dieſe Operationen hat darthun, finden und beweiſen wollen.

Die Wichtigkeit dieſes Rechnungsweſens ergiebt ſich, ſo wie ſeine Unentbehrlichkeit, wenn man einen Blick auf die Lage des Landwirthſchaftsgewerbes überhaupt und auf das in Deutſchland insbeſondere wirft. Schon die bisher in dieſem Werke und in dem Artikel „Oekonomie" abgehandelten Gegenſtände haben ihre Nothwendigkeit in Beyſpielen dargethan; noch mehr ergiebt ſich dieſe, wenn man die Verfaſſungs- und die aus alter Zeit herrührenden Beſitzesverhältniſſe, Betriebsformen, Gerechtigkeiten und Belaſtungen des Grund und Bodens erwägt, deren Auflöſung theils bevorſteht, theils ſchon eingetreten iſt, welches ohne Rechtsſtreitigkeiten, Schätzungen und allerhand Berechnungen nicht erfolgen kann. Das Creditweſen, der Kauf und Verkauf, der Pacht und Erbpacht nehmen die ökonomiſche Rechenkunſt in Anſpruch, und fortdauernd im Gebrauch erſcheint ſie bey der Buchführung über die Bewirthſchaftung der Landgüter; endlich bedarf ihrer der Staatswirth ſowohl in Beziehung auf die Verwaltung der Staatsgüter, als zu höhern Verwaltungszwecken.

Man kann das ökonomiſche Rechnungsweſen unter verſchiedenen Geſichtspuncten betrachten, je nachdem es zur Anwendung kommt; und obgleich häufig eins in das andere eingreift und es erklärt, ſo ſcheint doch eine Trennung nach den Zwecken um ſo angemeſſener, weil ſie die Ueberſicht erleichtert; man unterſcheidet alſo:

1) Die Veranſchlagungs-Rechnung. — Man bedarf ihrer, entweder um ſich über ſein Eigenthum ſelbſt zu belehren, oder um den Werth der Güter und Grundſtücke eines Dritten auszumitteln. Sie hat es ſtets mit der Meſſung der Productivität des Bodens zu thun, und eben ſo mit der Pro-

Digitized by Google

duction ſelbſt, für welche ſie den nöthigen Aufwand ſachgemäß unterſucht und feſtſetzt; ſie weiſet alſo im Einzelnen die Koſten jeder Production, im Ganzen die Verwendung und Vertheilung des Betriebscapitals nach. Sie kann, zweckmäßig angelegt, nicht nur überhaupt den wahren Werth eines Guts oder Grundſtücks angeben, ſondern auch ein treffendes Bild vom ganzen Wirthſchaftsbetriebe, deſſen Hauptpuncte ſich daraus ergeben müſſen; daher gründet ſich in ihr auch:

a) die zweckmäßige Entwerfung des Wirthſchafts-Etats;

b) die Ausmittelung des Werths einzelner Grundſtücke, die zu einem Ganzen gehören, und eine andere Beſtimmung erhalten ſollen;

c) die Vergleichung der verſchiedenen Werthe einzelner Grundſtücke beym Austauſch derſelben gegen einander, welcher Austauſch im Gemeinheitstheilungsweſen eine Hauptſache ausmacht, und wobey man, nach der Geſchäftsſprache, die Ausgleichungsſätze zur Anwendung bringen muß, um eine Rechnungseinheit zu erhalten, worüber ein Mehreres beym Artikel „Gemeinheitstheilung“ geſagt werden wird;

d) die Vergleichung des präſumtiven Koſtenaufwandes zur Productivität des Bodens, folglich die Vorunterſuchung darüber, ob ein gegebenes Grundſtück unter gewiſſen Umſtänden bauwürdig ſeyn oder rentiren, ob eine vorzunehmende Melioration Vortheil oder Schaden bringen werde u. ſ. w.;

e) das Dismembrations- oder Güterzertheilungs- und Abbau-Weſen, wo nämlich ein ganzes Landgut in mehrere kleinere Landgüter zertheilt wird, oder wo ein Abbau Statt findet, d. h. wo ein Gut ſeine Felder und Zubehörungen durch Special-Separation vertauſcht, ſie auf einer andern Stelle im Zuſammenhange zurückerhält und die Wirthſchaftsgebäude auf ſeine neuen Felder verſetzt (Translocation).

Das Veranſchlagungs-Rechnungsweſen gründet ſich ſtets auf die Anwendung erfahrungsmäßiger, jedoch nicht künſtlich und unnatürlich herbeygezogener Durchſchnittsſätze von Erträgen und Koſten, welches bey den folgenden Rechnungsarten nicht ſtets der Fall iſt.

2) Das cameraliſtiſche oder adminiſtrative Rechnungsweſen. Dieſes iſt nicht allein im Geſchäftsbereiche der Verwaltsbehörden, ſondern auch in dem der Privatperſonen von Erheblichkeit. Es tritt in Beziehungen mit den vorſtehend zu 1. a. und e. genannten Gegenſtänden und dehnt ſich noch über folgende aus:

a) bey der Verleihung der Güter auf Zeit-, Erbpacht und Erbzins; bey Meliorationen und Deteriorationen;

b) bey der eigentlichen Adminiſtration für eigne Rechnung, ſey ſolche nun die gewöhnliche oder diejenige, welche von Gerichts-Vormundſchafts wegen u. ſ. w. geführt wird;

c) bey Gründung neuer Anlagen, z. B. Colonien, neuer Wirthſchaften auf bisher wüſten oder auf erſt urbar gemachten Boden;

Digitized by Google

(588)

d) bey Umwandlung von Natural-Leiſtungen in eine Geldabgabe, oder bey Ablöſung der letztern entweder durch Capitalzahlung oder durch Bezahlung mittelſt Grundſtücke; deßgleichen bey der Aufhebung der Grundgerechtigkeiten und Beſtimmung des dafür zu gewährenden Aequivalents.

3) Die Buchführung über den ganzen Wirthſchaftsbetrieb.

Aus dem oben gegebenen Begriffe von dieſem Rechnungsweſen folgt ſchon von ſelbſt die Hauptregel, daß man ſich bey ökonomiſchen Berechnungen ſtets an die vorliegenden Thatſachen halte, dieſe richtig beurtheile, alſo alles Ideale oder das auf einer bloßen Vorſtellung oder Vorausſetzung beruhende ausſchließe und vermeide. Nur allein bey den eigentlichen Werths-Veranſchlagungen oder Taxen ſoll man, nach den bisherigen Anſichten, eine Vorausſetzung machen; man ſoll nämlich eine beſtimmte Wirthſchaftsform vorausſetzen oder annehmen, gleichviel, ob das abzuſchätzende Gut dieſe Wirthſchafsform ausübt, oder künftig dieſelbe oder eine andere ausüben wird. Dieſer Umſtand iſt ſo häufig und weitläuftig behandelt worden, daß man billig darüber nunmehr entſchieden ſeyn ſollte, was indeſſen doch nicht anzunehmen iſt. Soll eine ſolche Berechnung nur für die Gegenwart dienen, nur die Reſultate des zeitigen Betriebes darlegen, ſo darf man nur dieſe Betriebsform zum Grunde legen; ſoll durch dieſelbe aber der reine Bodenwerth ausgemittelt werden, ſo würde man eigentlich die Veranſchlagung nach allen möglichen Wirthſchaftsarten zu machen und aus ihren Reſultaten einen Durchſchnitt zu ziehen haben; dieß wäre aber ſehr weitläuftig und mühſam. Es dürfte aber keinem Bedenken unterliegen, daß, je nach dem Zwecke des Geſchäfts, die Veranſchlagung entweder nach der zeitigen Benutzungsart zu machen iſt, oder daß man, von der Ertragsfähigkeit des Bodens überhaupt ausgehend, die Durchſchnittserträge nebſt den darauf durchſchnittsweiſe zu verwendenden Koſten berechnet, und alſo jede Wirthſchaftsform unberückſichtigt läßt. Betrachten wir das Weſen der letztern genauer, ſo finden ſich die Unterſchiede der einen gegen die andern eigentlich bloß in der geometriſchen Feldereintheilung, und bezüglich auf Veranſchlagung kann es immer im Ganzen von keinem erheblichen Einfluſſe ſeyn, ob die Felder in 3, 6, 9, oder in 7, 11, 14 Theile eingetheilt ſind und bewirthſchaftet werden.

Aus dieſen Gründen iſt auch die von einigen vorgeſchlagene ausſchließliche Zugrundlegung der Dreyfelderordnung nicht erheblicher, als wenn man jede andere Eintheilung dazu vorgeſchlagen hätte, weil der Getreidebau nicht vorzugsweiſe durch dieſe Ordnung beſteht, dieſelbe vielmehr, wie in dieſem Werke gezeigt worden, der vortheilhaften Getreideproduction oft hinderlich iſt, wogegen der Wechſel zwiſchen Getreidebau und natürlicher oder künſtlicher Weide auf Sandboden, ohne Wieſenbeſitz, in jedweder Ordnung oder unter jeder beliebigen Eintheilung des Feldes die alleinige Garantie der bleibenden Productivität abgiebt, welches ſchon durch das in der Dreyfelderwirthſchaft übliche Ruheliegen der Außenfelder bewieſen iſt, wodurch ſie, wie gezeigt worden, den Charakter der ſtrengen Dreyfelderordnung verliert, und eigentlich eine mehr, als dreyfeldrige Wirthſchaft wird. Durch dieſe

Digitized by Google

Abnormität, unter Beybehaltung des alten Namens, haben ſich die Güter, die aus bloßen ſandigen Bodenarten beſtehen, allein in einer ertragsfähigen Verfaſſung erhalten, und ſelbſt unter dem Zwange des Gemeinſchaftsverbandes; diejenigen Güter aber, welche ſchweren Boden beſitzen, pflegen noch viel weniger den Regeln des Dreyfelderſyſtems anzuhängen; vielmehr folgt man ebenfalls jenem oben berührten abnormen Verfahren, und es wird ſelten vorkommen, daß bey ſolchen Gütern von Außenfeldern und Lehden die Rede wäre, die man nur auf Ruhe bauet; der Name würde alſo auch hier die Sache nicht beſtimmen.

Wenn man aber auch die Dreyfelderordnung, nach der Anſicht einiger Schriftſteller, bey dieſen Rechnungsoperationen zum Grunde legen wollte, ſo fragte ſich doch noch zuvor: ob man dabey reine Braache oder beſommerte Braache anzunehmen hätte? Die letztere iſt eigentlich ſchon eine ganz andere Ordnung, und hebt die reine Felder-Regel auf; wird reine Braache gehalten, ſo kommen nur 2 Felder oder ⅔ des Ganzen zum Anſchlag, und ⅓, nämlich das Braachfeld, wird gar nicht abgeſchätzt, weil es nicht beſtellt iſt; dennoch wird nach dieſem Verfahren das gefundene Reſultat auf das Ganze bezogen; es wird alſo damit eigentlich ſo viel geſagt, daß um der bloßen Braachbearbeitung willen nur 2 Felder einen Werth haben, und das dritte nur dazu dient, den Werth der beiden andern begründen zu helfen; dieſes falſche Verfahren ſteht indeſſen auf gleicher Linie mit dem Gedanken, die Dreyfelderwirthſchaft hierbey überall zum Grunde zu legen, da ſie doch in vielen Gegenden gar nicht bekannt, oder längſt vergeſſen iſt.

Unſere oben geäußerte Meinung, die Ertragsfähigkeit des Bodens überhaupt zur Grundlage der Schätzung zu nehmen, rechtfertigt ſich dadurch, daß die Culturart in einer möglichſt großen Zahl von Gütern, ja in ganzen Provinzen und Staaten, gar wenig verſchieden iſt und ſich ſehr ähnlich ſieht; dann auch dadurch, daß eine geringe Abweichung in der Wahl der Früchte niemals einen erheblichen Unterſchied im Ganzen hervorbringt; ſo wird z. B. niemand behaupten, daß der Bau des Dinkels in Süddeutſchland dort den Boden theurer oder wohlfeiler mache, als in Norddeutſchland, wo er nicht gekannt iſt und nicht gebaut wird; eben ſo wenig wird dergleichen vom Anbau der kleinen märkiſchen Feldrübe geſagt werden können. Die Cultur des Bodens richtet ſich im Ganzen und im Großen ſtets nach ſeiner Qualität und der daraus hervorgehenden Ertragsfähigkeit, und daraus entſteht eine, ſo zu ſagen, herrſchende Cultur; in dem ſchweren Boden werden ſtets Gewächſe gebaut, die viel Bodenkraft erfordern, die aber theilweiſe auch viel Düngermaterial zurückliefern, z. B. Weizen, rother Klee, Luzerne und Esparſette, große Gerſte, Kartoffeln, Rübſen, Raps, Tabak und Roggen; im Boden, der ein Uebermaaß von Sand gegen Thon hat, bauet man nur Roggen, Hafer, Buchweizen, höchſtens kleine Gerſte und Kartoffeln, als Futterkraut gewöhnlich nur den weißen Klee, (ſiehe Bd. IV. über die Betriebsform und die Wirthſchaftsſyſteme den ganzen Artikel). Iſt nun die Ueberzeugung gewonnen, daß die hier genannten verſchiedenen Früchte für dieſe oder jene Gegend angemeſſen ſind und durchgängig gebauet werden, ſo wird der Durchſchnitt der Erträge und der Koſten von jeder einzelnen

Digitized by Google

(590)
Frucht den Generaldurchſchnitt von den Erträgen und Koſten aller Früchte vorbereiten, und eine ſichere Schätzung herbeyführen; und es wird hierbey von keiner erheblichen Bedeutung ſeyn, wenn in der Wirklichkeit in dem einen oder dem andern Verhältniſſe nicht alle genannten Früchte vorkommen, weil ohnedieß aus dem Anbaue mehrerer die Fähigkeit erhellt, auch noch andere hervorzubringen; wer z. B. gewöhnlich mit Erfolg Roggen, Erbſen, kleine Gerſte erzielt, kann eben ſo gut auch Hafer, Wicken, Lein oder Waſſerrüben bauen, und niemand wird vernünftigerweiſe behaupten wollen, daß ein Boden deßhalb ſchlechter, wie ein anderer ſey, weil man letztgenannte Früchte nicht anbauet. Es wird nur noch zu erwägen ſeyn, daß allerdings manche Wirthſchaftsarten noch reine Braache halten, und daß alſo immer ein Theil des Ganzen in einem Jahresumlaufe nichts trägt, als höchſtens einige wilde Weide; da aber bey Annahme der rohen Erträge nicht allein auf die Wirkung des Braachens, ſondern auch auf die Koſten der Braachbearbeitung Rückſicht genommen wird, da eine gleiche Rückſicht auf die Koſten Statt findet bey den angeſaamten Weideſchlägen, welche einerſeits mit der Getreideſaat zugleich beſorgt werden, z. B. Klee unter Roggen oder Gerſte, da die Bearbeitung aufgebrochener Weideſchläge zu den darauf folgenden Saaten weniger Koſten verurſacht, als die gewöhnliche Bearbeitung, ſo gleicht ſich hierdurch der Ausfall des Braachſchlages hinreichend aus.

Dieſes Verfahren führt offenbar die nöthige Gleichheit in dieß Rechnungsweſen ein; die Productionsfähigkeit des Bodens kann ſo leicht nicht überſchätzt werden; der Anbau anderer Früchte, als der bekannten und gewöhnlichen, müßte erſt als allgemein nachgewieſen werden, wenn er behauptet würde, und eine hin und wieder Statt findende Abweichung von der gewöhnlichen Regel würde nichts beweiſen.

Bey Beurtheilung der Productionsfähigkeit des Bodens kann es nur bedingungsweiſe in Betracht kommen, wie ſich ein gegebener Boden verhalten würde, wenn er eine reiche Düngung erhielte; die Productionsfähigkeit an ſich aber wird dahin verſtanden: in wiefern eine Bodenart die Mittel aus ſich ſelbſt gewährt, das ihr eigne Maaß der Ergiebigkeit zu erhalten und wiederherzuſtellen, oder mit andern Worten: wie viel Düngermaterial die angemeſſene Cultur eines gegebenen Bodens zurückliefert, um dieſe Cultur immer wieder erneuern zu können.

Die richtige Beurtheilung findet ſich alſo nur innerhalb dieſer Grenze; daher beurtheilt man ihn am richtigſten, wenn man nach erfolgter Ausmittelung ſagt, der und der Boden liefert im Durchſchnitt der Jahre ſo viel Düngermaterial ohne fremden Zufluß, daß in ſo und ſo viel Jahren eine friſche Düngung von ſo und ſo viel Gewicht und Volumen erfolgen kann; von ſelbſt verſteht ſich, daß der erneuerten Düngung die Bearbeitung und ſelbſt das Niederlegen manchen Bodens zu künſtlicher oder natürlicher Weide oder Futterbau, endlich auch, jedoch bedingungsweiſe, eine ſchickliche Fruchtfolge (ſiehe dieſen Artikel in Bd. IV. S. 149) und die Wirkungen der Atmoſphäre hinzutritt und den Fruchtbarkeitsgrad wiederherſtellt und verſtärkt. Dieſes Alles beruht lediglich auf Erfahrung, welche dargethan hat, wieviel Trachten oder Erndten nun von ſo einer

Digitized by Google

neuen Düngung zu beziehen ſind. Allerdings wird nun derjenige Beſitzer im Vortheil ſtehen, der neben einer gewiſſen Ackerfläche noch eine gewiſſe Wieſen- und Weidefläche beſitzt, die die Düngermaſſe anſehnlich vermehren, ohne dieſelbe ſelbſt wieder zu conſumiren, ſolche vielmehr dem Acker zuweiſen; dieſer Vortheil iſt aber local, entſpringt aus Beſitzesverhältniſſen und nicht aus der Natur des Bodens, und kann das Schätzungsprincip nicht abändern: denn dieſes fordert, daß jedem Grundſtücke das berechnet wird, was es unmittelbar hervorbringt, folglich den Wieſen und Weiden neben dem Futter auch der Dünger davon. Wieſen und Weide neben Ackerbeſitz können alſo die Cultur des letztern theils beſchleunigen, theils in der Fläche ausdehnen, d. h. man kann mittelſt der erſtern eine größere Ackerfläche (vorzüglich, wenn ſie etwa an ſich arm iſt), in Cultur ſetzen, und ſie früher, als ſonſt möglich ſeyn würde, zum hinreichenden Ertrage bringen; das Verdienſt iſt aber den Wieſen und Weiden, nicht dem Acker zu berechnen. Eben ſo kann man auf dieſe Weiſe den vorhandenen Acker in eine beſſere Cultur ſetzen, um andere Früchte zu bauen, als man außerdem würde haben bauen können, z. B. Tabak, Hopfen u. drgl.; dann nutzt man ſeinen Acker *mittelbar* etwas höher, je nachdem dieſe Artikel geſucht und bezahlt werden, d. h. der Dünger von den Wieſen macht ſich beſſer bezahlt; dieß kann indeſſen immer noch keinen Grund abgeben, den Düngerwerth, noch weniger den Bodenwerth in einzelnen ſolchen Verhältniſſen bedeutend höher zu ſchätzen; man muß vielmehr auch hierin den mittlern Werth feſthalten.

Aus dieſer Darſtellung der natürlichen oder derjenigen Verhältniſſe, unter welchen im Allgemeinen, unter geringen Abweichungen der Hauptſache nach, der Ackerbau betrieben wird, erſieht man, daß eine Zugrundlegung der Dreyfelderwirthſchaft bey Veranſchlagungsberechnungen und Werthsbeſtimmungen etwas höchſt Ungenügendes iſt, zumal wenn anerkannt iſt, daß dieſe Wirthſchaftsart nur auf ſolchen Bodenarten (mit Erfolg und Vortheil) möglich iſt, die einen reichen Strohertrag und durch denſelben das Material geben, um die nöthige Düngung wenigſtens für jedes ſechſte Jahr herbeyzuſchaffen, ohne äußerer Futterzuſchüſſe (von andern Grundſtücken) zu bedürfen (ſiehe Bd. I. Oekonomie S. 21 die Bemerkungen hierüber von Koppe). Da aber ein allgemein anwendbares Rechnungsprincip aus ſolchen Materialien, die vermöge ihres ſchwankenden und zum Theil willkührlichen Weſens, ihrer unpaſſenden und theils zweckwidrigen Verfahrungsart zur Sache nicht paſſen, auch nicht hergeleitet werden kann, ſo glauben wir daſſelbe auf die vorbezeichnete Art am beſten feſtgeſtellt zu haben.

Die vorſtehende Anſicht von der Sache führt zu mehrerer Ueberzeugung, ſobald wir den Ackerbau für ſich und als ſelbſtſtändig betrachten, und dieß können wir, da es viele Länder und Diſtricte giebt, wo erhebliche Wieſen und Weidereviere gar nicht exiſtiren, wo man alſo auch von den aus Wieſen und Weiden hervorgehenden Culturmitteln nichts weiß, und dieſe alſo im Ackerboden ſelbſt ſuchen und finden muß; beruht aber die Exiſtenz einer Ackerwirthſchaft lediglich auf der Exiſtenz einer Wieſen- oder Weidefläche daneben: ſo iſt ihre Exiſtenz nicht

Digitized by Google

(592)

ſelbſtſtändig, und dann iſt ſie nicht mehr, als viele andere, geeignet, ein richtiges Rechnungsprincip herzugeben, und dieß um ſo weniger, als die Bedingung, unter welcher ſie dazu geeignet ſeyn ſoll, nicht überall erfüllt wird, und folgerecht würde man dann für jedes Land, Kreis, oder gar für jedes einzelne Gut ein beſonderes Rechnungsprincip ausmitteln müſſen, um endlich zum Zwecke zu gelangen.

Da dieſer Gegenſtand bisher wiſſenſchaftlich zwar wohl erörtert worden, aber viel händereiche Schriften unabgeſchloſſen darüber vorhanden ſind, ſo war das hier Vorgetragene auszuführen, weil etwas Feſtſtehendes darüber nicht exiſtirt. Das angenommene Princip: die natürliche Ertragsfähigkeit der Bodenarten zur Grundlage der Schätzung zu nehmen, erhält ſeine praktiſche Anwendung und rechnungsmäßige Ausführung, indem man

1) den Erbau aller, für jede Bodenart geeigneten bekannten Früchte, nach erfahrungsmäßigen Mittelſätzen, hinſichtlich der Quantität auf einer beſtimmten Fläche angiebt.
2) Eben ſo den Stroh- und wilden oder künſtlichen Weideertrag.
3) Den Betrag der Beſtellungskoſten und Zinſen bey jeder Bodenart, für jede Frucht ausmittelt.
4) Von den rohen Erträgen unter 1. und 2., nach mittlern Geldpreiſen, einen Generaldurchſchnitt des Jahresertrags berechnet, und den Generaldurchſchnitt aller Koſten und Zinſen unter 3 davon abzieht; wonach
5) der reine Ertrag übrig bleibt, welcher nach üblichen Sätzen zu Capital erhoben, den Bodenwerth ergiebt.

Nach dieſem Verfahren werden auch die Wieſen, die Weideländer und die Servitutweidenutzungen behandelt, und zwar jede Claſſe für ſich unmittelbar. Dieß iſt nothwendig, weil man den Werth von jedem einzelnen Grundſtücke wiſſen will, und weil es in den mehrſten Fällen ungenügend iſt, zu wiſſen, was ein ganzes Landgut mit allem Zubehör koſtet, wenn es darauf ankommt, die Einzelheiten deſſelben richtig zu beurtheilen. Nach den Taxationsgrundſätzen aller deutſchen Länder werden die Schätzungen nur von ganzen Gütern gemacht (ſ. Bd. II. S. 560), ohne Rückſicht darauf, welchen Antheil am totalen und reinen Ertrage und davon ſich ergebenden Capitalwerthe, die Einzelheiten haben; eine ſolche Taxe erfordert allemal viel guten Glauben, gewährt aber niemals volle Ueberzeugung, weßhalb ein Verfahren, welches ſowohl den Werth der Einzelheiten, als den der Totalität umfaßt, nothwendig vorgezogen werden muß, weil es bey Nachweiſung des Territorialinhalts und ſeiner nutzbaren Qualität, zugleich den ganzen Mechanismus des Wirthſchaftsverkehrs aufſtellt und nachweiſt, und alle Gegenſtände zur Anſicht bringt, und folglich nicht bloß bey der trocknen, oft ungenügenden Berechnung ſtehen bleibt, welche letztere jedoch auf dieſem Wege an Evidenz und Beweiskraft nothwendig gewinnen muß. Aus dieſer Einrichtung folgt denn auch, daß eine Werthsberechnung oder Veranſchlagung dieſer Art zu verſchiedenen Zwecken auf lange hin brauchbar iſt, z. B. bey Verkäufen, Verpachtungen, Erbverpachtungen, Rechtsſtreiten, Vertauſchungen, Creditgeſuchen u. ſ. w.

Digitized by Google

Indem dieß Rechnungsverfahren das Einzelne und das Ganze umfaßt, wird zugleich noch ein früher entſtandenes Bedenken gehoben, welches Veranlaſſung zu der Frage gab: ob der Werth der einzelnen Grundſtücke nach ihrer Ertragsfähigkeit im iſolirten Zuſtande, oder nach ihrem Ertrage in derjenigen Wirthſchaftsverbindung, in der ſie dermalen ſtehen, abzuſchätzen und zu berechnen ſey? — Die Frage bezeichnet bloß die natürlichen Folgen eines Inbegriffs von Grundſtücken, die eine Wechſelwirkung auf einander haben, alſo daß das Product des einen dem andern als Culturmittel dienen kann und wird, z. B. die Wieſen dem Acker; da aber alle Taxation und Berechnung an dem Beſitze und dem Complexus des zu taxirenden Objects nichts ändern kann, jeder etwa ausgeſchieden werdende Theil wieder ein ſelbſtſtändiges Object, oder der Theil eines andern Ganzen wird, ſo iſt es hinreichend, wenn die einem ſolchen Einzelweſen für ſich allein anhängende Werthseigenſchaft geſchätzt wird. Außerdem wird in der Regel die Integrität eines Landgutes vorwalten, welche die Abtrennung einzelner Theile nicht zuläßt, und fände dieſes auch nicht Statt, ſo wäre die Frage doch unerheblich, denn durch Feſtſtellung der Ertragsfähigkeit eines ſolchen einzelnen Grundſtückes an ſich, wird ja ſeine Wirkung auf das Ganze nicht verändert, und dieſe Wirkung iſt, wie wir vorhin bemerkten, oft eine ſolche, die die Cultur anderer Grundſtücke in der Zeit beſchleunigt, und dieſe Fähigkeit wird dem einzelnen, ſo qualificirten Grundſtücke zu gut gerechnet, nicht aber demjenigen, deſſen Culturſtand dadurch beſchleunigt und verbeſſert wird, damit iſt den Verhältniſſen ein unvollkommenes Genüge geleiſtet.

Die Zugrundlegung der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens bey Berechnungen über denſelben, die Maaßregel, jeder Bodenart das zuzurechnen, was ſie unmittelbar hervorbringt, ſchließt das bisherige bey Dreyfelderwirthſchaft übliche Verfahren aus, nach welchem man erſt einen gewiſſen Düngungszuſtand des Ackers einer Beſitzung vorausſetzte, folglich eine gewiſſe Düngerquantität, die nicht bloß vom Acker, ſondern hauptſächlich von Wieſen- und Weiderevieren herkommt, annahm, unter deren Erzeugung und Verwendung dann die anzunehmenden Erträge erfolgen konnten. Dieß Verfahren, welches auch ſchon im 1ſten Bd. S. 623 angedeutet iſt, geht jedoch mehr auf den ſpeciellen Fall, als auf allgemeine Anwendbarkeit hinaus, denn wir müſſen nach unſerm hier angenommenen Grundſatze jede Vorausſetzung vermeiden, und können auf ein Vorhandenſeyn anderer Futtermaterialien, folglich anderer Düngerzuflüſſe, als ſolcher, die unmittelbar aus dem Boden hervorgehen, um deßhalb nicht eingehen, weil dieſe nicht überall und in jedem einzelnen Falle exiſtiren. An ſich iſt richtig, daß jeder verſtändige Landwirth bey ſeiner Beſitzung, wenn ſie in drey Feldern bewirthſchaftet wird, dahin trachten wird, wenigſtens die nöthige Düngung für jedes ſechſte Jahr herbeyzuſchaffen, weil eine geringere in der That ſo gut als gar keine ſeyn würde; in unſerem Falle iſt es aber gleichgültig, wie er hierzu gelangt, und ob er einen Zuſchuß an ſogenanntem Kraftfutter, worunter man Heu, Wurzelgewächſe, Abfälle aus techniſchen Gewerben (Bierträbern und Branntweinsſchlamm) und Getreide verſteht, bedarf, um jenes Minimum an Dünger zu erreichen, oder nicht. Wir kön-

Digitized by Google

(594)

nen nur berechnen, was der Ackerboden, die Wieſen, die Weiden, jede für ſich hervorbringen, und hervorbringen können, unter ihren Producten findet ſich denn auch das Futter, und die Beurtheilung deſſelben erfolgt theils als ſolches, theils als Düngermaterial, und die Werthe werden einem jeden Theile des Bodens zugeſchrieben. Dabey kann nicht darauf Rückſicht genommen werden, ob die thieriſchen Erzeugniſſe jenes Kraftfutter vollſtändig allein bezahlen, welches, der herrſchenden Meinung nach, bey ſolchem Boden geſchieht, der hinlängliche Stroherträge liefert; wogegen, wenn dieſer hinreichende Strohertrag nicht exiſtirt, auch die thieriſchen Producte nicht hinreichten, den Werth des zugeſchoſſenen Kraftfutters vollſtändig zu decken, wo dann vielmehr der Dünger einen Theil der Koſten mit übernehmen müſſe. Dieſe Rechnungsart, wäre ſie auch, was doch nicht iſt, an ſich ganz richtig, würde doch im ökonomiſchen Anſchlagsrechnungsweſen ein verwickeltes Verfahren herbeyführen, was zu vielen Irrthümern Anlaß geben, und der nöthigen Klarheit ermangeln würde. Wir gehen von der Anſicht aus, daß niemand mehr Vieh halten könne und werde, als ſein Grund und Boden eben hinreichend ernähren kann; iſt die Fähigkeit des Bodens, Viehfutter hervorzubringen, ſo gering, daß er nach Abzug deſſen, was das Arbeitsvieh bedarf, für das nöthige Nutzvieh wenig oder nichts an Futter ausgiebt, ſo iſt die Beſitzung an ſich nicht culturwürdig, vorausgeſetzt, daß nicht etwa ein ganz verkehrtes Verfahren dieſen Mangel hervorbringt; bringt ſie aber das nöthige Futter für das Arbeits-, und eine gewiſſe Zahl Nutzvieh hervor, ſo können dieſe Futtermittel ebenfalls nur dem Boden zugerechnet werden, nämlich der Ertrag davon, der mittelbar durch das Vieh erzeugt wird, alſo beym Arbeitsvieh durch den Werth der Arbeit, und beym Nutzvieh durch den Werth ihrer verkäuflichen Producte; auf den ſich erzeugenden Dünger kann man aber keine Koſten berechnen, denn will man Futter produciren und durch Vieh conſumiren, ſo muß man ſich auch gefallen laſſen, daß das Vieh Dünger macht, und es kann dieſen nur im Verhältniß zu dem ihm gegebenen Futter machen, und will man dieſes jährlich reproduciren, ſo muß man den Dünger wohl in Acht nehmen und auf den Acker verwenden, und darauf halten, daß er ſich in Güte und Menge niemals vermindere. Dieſe Futter- und Düngerproduction und Conſumtion dreht ſich alſo ſtets in demſelben Kreiſe, und man erſieht aus dem Zuſammenhange, daß die Düngererzeugung von Seiten des Viehes etwas Unwillkührliches, die Zurückgabe der Düngermaſſen an den Boden aber etwas Nothwendiges zum Beſtande der Cultur, ein anderweitiger Gebrauch, der jährlich ſich zu erzeugenden Düngermaſſen aber undenkbar iſt, folglich hat der Dünger in dieſem Verhältniſſe eigentlich keinen Geldwerth, obgleich er an ſich unſchätzbar iſt; es iſt alſo ganz überflüſſig, dem Dünger einen Theil der Koſten des Viehfutters zuzuſchreiben, und noch mehr, wenn, wie in unzählig vielen Fällen, weder Wieſen und Weiden dem Acker Dünger liefern, noch Futtermittel angekauft werden; die Düngermaſſen gehören alſo nur in das Düngeregiſter, um den Culturzuſtand zu controlliren; wer den Werth des Düngers fixirt und in ſeiner Einnahme und Ausgabe unter oben angedeuteten Umſtänden aufführt, kann ihn hierunter nur als einen durchlaufenden Poſten berechnen, bey welchem Einnahme

und Ausgabe ſich gleich bleiben. Einen Geldwerth des Düngers feſtzuſetzen, iſt aber bey Veranſchlagungen zuweilen dennoch in ſofern nöthig, als es düngerliefernde Grundſtücke giebt, die ihn nicht ſelbſt wieder conſumiren, die ſich alſo in ihrer Productivität erhalten, ohne Düngung. Dieß ſind in der Regel die Wieſen und die Weidereviere; es giebt ferner ſo reichen Ackerboden, der eine, ſich alle 3 oder 6 Jahr wiederholende Düngung gar nicht ertragen würde, ſein Stroh- und Futterproduct kann alſo, in Dünger verwandelt, andern leichtern Grundſtücken zugewendet werden, und daher ſtehen ſolche reiche Grundſtücke den reichen Wieſen gleich, und der von ihnen herkommende Dünger muß ihnen zu gut gerechnet werden.

Auch bey gewiſſen beſondern Beſitzes- und Wirthſchaftsverhältniſſen iſt es einer richtigen Buchführung ganz angemeſſen, den Werth des Düngers, und die verwendete Menge deſſelben zu vermehren; hier kann der beſondere Werth, der dem Dünger beygelegt wird, aus ſpeciellen Culturfällen und als das Reſultat ſpecieller Operationen und Unternehmungen eines einzelnen Landwirths hervorgehen, bezüglich auf die Art und Weiſe aus der vorhandenen Düngermaſſe den höchſten, und alſo einen höhern, als den gewöhnlichen Nutzen zu ziehen, und ſich von dieſen Operationen eine rechnungsmäßige genaue Ueberſicht zu verſchaffen, wir beſitzen hierüber zur Zeit nur ein einziges ſehr ſchätzbares Werk, unter dem Titel:

Reſultate der Verſuche über Erzeugung und Gewinnung des Düngers, wie ſolcher unter beſtimmten Verhältniſſen aus Futter und Einſtreu bey den Pferden, dem Rindvieh und den Schafen entſteht, nebſt einer Berechnung oder Ausmittelung des Gewichts und Maaßes von denjenigen ländlichen Erzeugniſſen, welche zur Ernährung der Thiere und Erzeugung des Düngers am gewöhnlichſten angewandt werden; deßgleichen: Verſuch zu einer Werthsvergleichung der vorzüglichſten Ackerbauerzeugniſſe nach Roggenkörnerwerth, wie ſolche bey Ertragsberechnungen der Erndten, bey Abſchätzung des Ackerbaues, der Wieſen, der Ertrags- und Koſtenveranſchlagung der thieriſchen Ernährung und Gewinnung des Düngers bey dem Gute Schierau angenommen und berechnet werden. Vom königl. Amtsrathe Blok in Schierau, mit einem Vorwort und Anmerkungen vom Staatsrath Thaer. — Beylage zum 2ten Stck. XIten Bds. der Möglinſchen Annalen. Berlin bey Aug. Rücker 1823.

Dieſer Autor giebt als das Reſultat ſeiner Düngerwerthsberechnungen Folgendes:

Ein Fuder Schafdünger von 40 Cubikfuß = 15 Ctr. 37 Pfd. preuß. Gewichte, iſt 1 Schfl. 11 Metz. preuß. Maaß Roggen werth; letztern zu einen Thaler angenommen, iſt der Werth des Fuders 1 Thlr. 22 Sgr., der Centner alſo $3\frac{1}{3}$ Sgr. — Ein Schaf liefert ihm, bey ganzer Stallfütterung $13\frac{10}{11}$ Ctr. Dünger, oder $\frac{9}{10}$ Fuder à 40 Cubikfuß.

Ein Fuder Kuhdünger von 17 Ctr. = 113 Pfd. oder 1 Schfl. 5 Metz. Roggen oder dieſen à 1 Thlr. = 1 Thlr. 10 Sgr. 10 pf., der Ctr. = $2\frac{5}{12}$ Sgr. Eine Kuh liefert bey ganzer Stallfütterung (nämlich ſo wie dieſer Autor füttern läßt, nach S. 56 und f.) 295 Ctr. 16 Pfd., welches à 17 Ctr. = $17\frac{2}{7}$ Fuder Dünger beträgt.

Digitized by Google

(596)

Ein zweyſpänniges Fuder Pferdedünger à 12 Ctr. 59 Pfd. iſt = 73 Pfd. = 14 Metz. Roggen à 1 Thlr. = 26$\frac{2}{3}$ Sgr., und ein Pferd giebt jährlich 8$\frac{73}{75}$ Fuder.

Ueber dieſe Werthe, nach der beſondern Anſicht des Autors und nach den beſondern, wiewohl wahrſcheinlich von ihm ſelbſt ausgehenden Verhältniſſen ſeines Guts berechnet, und nach der Anzeige des Titels zur Anwendung gebracht, giebt derſelbe S. 52 folgende Aufſchlüſſe:

Unter 1. Nur ſo lange, als ein richtiges Verhältniß zwiſchen den Maſſen der erzeugten, angeſchafften oder umgetauſchten Producte Statt findet, iſt es möglich, jedem einzelnen Producte durch richtige Verwendung im Betriebe der Wirthſchaft den (hier) angenommenen Werth durch eigenen Umſatz zu verſchaffen, und

unter 4. Bey der Veranſchlagung werden die Thiere als Maſchinen betrachtet, an welche der Ackerbau alle Futtermittel nach den (hier ausgeſprochenen) Werthsſätzen verkauft, wogegen der Ackerbau den Dünger an den Viehſtand, nach den eben ausgeſprochenen Werthsſätzen bezahlen muß.

Wenn gleich nun auf dieſem Wege ein Düngerwerth ausgeſprochen worden, wovon in vielen Fällen Gebrauch zu machen iſt, und wenn ferner auch ein einzelner Landwirth Gründe haben kann, eine ſolche nach den Regeln der doppelten Buchhaltung angelegte Berechnung über ſein Gut zu führen, ſo begründet doch dieſe Idee kein Princip für unſern hier abgehandelten Gegenſtand, ſondern enthält bloß eine Rechnungsform, die der Verfaſſer für ſein Verhältniß anwendbar findet, und die auch in manchen andern Wirthſchaften anwendbar ſeyn mag. Für den hier abgehandelten und einige andere Fälle hat der Verfaſſer dieſes Artikels ſchon im Jahre 1821 in ſeinem Werke: Grundſätze der Gemeinheitstheilung, Berlin bey Maurer, 1ſte Abtheilung S. 176, dieſen Gegenſtand ausführlich behandelt, und den reinen Ertrag des Bodens zum Maaßſtabe des Düngerwerths angenommen, in Betracht nämlich, daß das Zurückgeben der vom Boden erzeugt werdenden Futtermittel, in der Form von Dünger die conditio sine qua non ſey, unter welcher die reine Bodenrente erzielt werden kann, dieſe letztere daher nicht bloß das Product der angelegten Capitale ſey, weil dieſe ohne den Beſtand und die Verwendung jenes ſogenannten eiſernen Inventarii des Bodens (Stroh und Futter) gar nicht hätten angelegt werden können, und daß die Einwirkungen der Atmoſphäre, der Bearbeitung und der Fruchtfolge, da wir ſie nicht genau meſſen können, nicht genau in Berechnung kommen, weil ſie ohne Hinzukommen des Düngers unwirkſam ſeyn würden, ihre Wirkſamkeit daher nur durch dieſen und in Verbindung mit ihm möglich wird, und alſo bedingt iſt. Hiernach iſt, da der Durchſchnitt aller Reinerträge von 20 verſchiedenen Bodenarten 7$\frac{5}{8}$ Thaler, und der Durchſchnitt alles Düngergewinnes von eben ſo viel Fällen 2$\frac{5}{7}$ Fuder iſt, der Werth eines Fuders 3 Thlr. 8 Sgr. 8 Pf., welcher ſich aber, aus eben angegebenen Gründen, um $\frac{1}{4}$ vermindert, folglich auf 24$\frac{2}{3}$ Sgr. zu ſtehen kommt. — Der Verfaſſer hält hierdurch den allgemeinen Werth, den der Dünger in der Landwirthſchaft hat, für hinreichend ausgeſprochen und fixirt, und denſelben geeignet in Berechnungs- und Taxa-

tionsfällen zur Anwendung gebracht zu werden, denn es kann hierbey, da er keine Kaufwaare iſt, die baare Geldanlage erfordert, nur auf den **allgemeinen** Werth im Bereiche der Production ankommen, wiewohl außerdem in vielen beſondern Fällen und wirthſchaftlichen Verhältniſſen, wie geſagt, dem Dünger ein höherer Werth beygelegt werden kann und muß, wie ſchon derjenige Landwirth würde beweiſen können (und auch ſchon oft bewieſen iſt), der ſeinen Umlauf ſo einrichtet, daß er von **derſelben Fläche**, mit **gleichem Koſten- und Düngeraufwande** in zwey Jahren drey Erndten zu machen im Stande iſt; die Erfolge der Gärtnerey und des Handelsgewächsbaues beſtätigen dieß hinreichend, jedoch nur als Ausnahme und dadurch gewiſſermaßen obiges als die Regel.

Der Verfaſſer bevorwortet übrigens hierbey, daß, indem oben der Düngerwerth im Allgemeinen berechnet iſt, es im Beſondern allerdings auf die Qualität des Düngers, ob er nämlich bey reicher oder karger Fütterung, und von welcher Viehart, erzeugt, ankommen, und danach ſein Werth ſich verhältnißmäßig abändern wird; hierüber, und von den Wirkungen der Düngerarten auf die verſchiedenen Bodenarten, wird auf die ausführliche Düngerlehre in dieſem Werke verwieſen, und gehört dieſer Gegenſtand auch zum Theil in den Artikel: **Agricultur.**

Bey Feſtſtellung der rohen Erträge des Ackerbodens (ſ. oben unter 1 und 2) müſſen auch die Erträge an Stroh und natürlicher oder künſtlicher Weide gemeſſen und angeſchlagen werden, denn das Stroh hat nicht bloß, als Einſtreumittel, einen Düngerwerth, ſondern zunächſt einen Futterwerth; der letztere originirt ſich, wie nachher gezeigt werden wird, aus den Mittelpreiſen der thieriſchen Producte, und es iſt am einfachſten, daß, nach erfolgter Berechnung der reinen Ackerbaukoſten, die Koſten des Viehſtandes berechnet, und ſolche auf die Futtermittel vertheilt werden, auf welchem Wege alſo die Erträge vom Viehſtande mittelbar zum Anſchlage kommen. Hierbey kann es nicht darauf ankommen, wieviel ſogenanntes Kraftfutter, außer dem Getreideſtroh, dem Viehſtande in einzelnen Fällen oder überhaupt, gereicht wird, weil dieß die innern Wirthſchaftsverhältniſſe und die eignen Anſichten und Meinungen jedes Wirthes berührt, von welchen ein Rechnungsprincip nicht hergenommen werden kann, indem die Art der Fütterung überall verſchieden iſt, auch iſt es nicht das Kraftfutter allein, was durch die thieriſchen Producte bezahlt werden ſoll, oder einen Preis erhält, weil, wie geſagt, das Stroh, und beſonders das des Sommergetreides und der Hülſenfrüchte, ebenfalls einen Futterwerth hat.

Vergl. Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthſchaft, herausgegeben von J. G. Koppe, F. Schmalz, G. Schweitzer und F. Teichmann. Leipzig 1820. Bd. 2. S. 242 und 254. — John Sinclair Grundgeſetze des Ackerbaues, überſetzt von Schreibers, S. 473, und Bloks oben bezeichnetes Werk.

Es kommt vielmehr darauf an, welchen **verhältnißmäßigen** Werth jedes Futtermaterial gegen ein gewiſſes Normalfutter, oder ſogenanntes Kraftfutter, hat, wonach ſich findet, in welcher Weiſe gewiſſe Vieharten Gelegenheit geben, auch ſonſt unnutzbares Futter zu nutzen, wie z. B. die wilde Ackerweide und die Strohabgänge durch Schafe. Man erfährt alſo auf die-

Digitized by Google

(598)
ſem Wege, wie doch alle Futterarten durch die Viehſtände ausgebracht werden; und da man in jetzigen Zeiten in der Viehzucht und in der Kunſt der Abwartung und Ernährung der Viearten viel mehr Erfahrungen gemacht, und vorzüglich die Kartoffel zu einem Surrogat des Heues erhoben hat, ſo iſt hierdurch auch ſogar die ſchlechteſte Strohfütterung in einen höhern Werth gekommen, und dieß iſt Grund, weßhalb eine ganz altförmige dürre Dreyfelderwirthſchaft mit reiner Brache überall nicht mehr angetroffen wird; angenommen aber auch, daß dergleichen noch in volksarmen abgelegenen Provinzen im Bauerſtande exiſtirten, und zwar ohne allen Wieſen= und Weidebeſitz, ſo würde der Ackerboden doch immer in ſoweit ergiebig ſeyn müſſen, daß die Futtererträge davon einen der Fläche angemeſſenen Viehſtand ernähren können. Iſt dieſer Fall vorhanden, ſo wird der Wirth ſoviel vom Körnerertrage auf Heuankauf verwenden, als er für nöthig hält, und als durch den Preis der thieriſchen Producte, mit einem Ueberſchuß zum nöthigen Vortheil, mit Einſchluß ſeines Strohfutters, ſich bezahlt macht; iſt aber der Preis der thieriſchen Producte nur gering, und ein Heuankauf überdem ſchwierig, ſo wird dieſe Wirthſchaft keinen Beſtand haben, oder wenigſtens die allerärmſte von der Welt ſeyn. Wir dürfen aber mit Gewißheit annehmen, daß, ſo wie ſolche Verhältniſſe in dieſer Ausdehnung nirgends mehr exiſtiren (man ſehe Bd. IV. S. 622 u. f. dieſes Werkes), dieſelben auch, wie ſchon erwähnt, ſich nicht eignen, Anleitung zu irgend einem Theile der ökonomiſchen Rechenkunſt zu geben; man hat daher auch nicht nöthig, um dieſer Grundlage willen (nämlich dieſer Dreyfelderwirthſchaft) den erforderlichen Düngerzuſchuß vom Ertrage in Abzug zu bringen, oder ſeine Zuflucht zu einem andern Wirthſchaftsſyſteme zu nehmen, gehen vielmehr in Anſehung des letztern auf das darüber oben Vorgetragene zurück.

Daß dieſer Veranſchlagungsmethode eine richtige Bonitirung vorangehen müſſe, iſt unerläßlich; im 1. Bande dieſes Werks S. 605 u. im 4. S. 656, ſind bereits die Beſtandtheile des Bodens und ſeine Claſſification angegeben, und wir haben hier nur noch vom Geſchäfte der Bonitirung ſelbſt das Nöthige beyzubringen.

Die Bonitirung, oder die Ausmittelung der Productivkraft des Bodens, gründet ſich auf die einem Taxator, oder Boniteur, inwohnende Fähigkeit, aus eigner praktiſcher Uebung die äußern Merkmale und Eigenſchaften der verſchiedenen Bodengattungen zu erkennen, und ſich dabey durch Nebenumſtände und kleine Abweichungen nicht irre machen zu laſſen. Dieſe äußern Merkmale und Eigenſchaften ergeben ſich nun aus den verſchiedenen Erdarten, aus denen der Boden beſteht, der nicht ein chemiſch gemiſchter Stoff, ſondern ein Gemenge verſchiedener Erden und chemiſch gemiſchter Stoffe iſt; da wir nicht wiſſen, in wieweit die verſchiedenen Erdarten eine chemiſche, oder bloß eine mechaniſche, inſtrumentelle Wirkung in Anſehung der Pflanzenerzeugung ausüben, ſo müſſen wir uns begnügen zu wiſſen, in wiefern die Quantität der einen Erdart gegen die andere, oder gegen mehrere andere im Boden, die Fähigkeit deſſelben bedingt, gewiſſe Früchte in gewiſſer Menge und Zeit hervorzubringen, und die Kenntniß alſo von jenen äußern Merkmalen und Eigenſchaften; und von dieſen Fähigkeiten macht die Wiſſenſchaft des Boniteurs

Digitized by Google

oder Landſchätzers aus, vermöge welcher er die Ertragsfähigkeit erkennt und ausſpricht. Es darf hier nicht ausführlich nachgewieſen werden, welche einzelnen Eigenſchaften des Bodens und der Felder bey der Bonitirung unterſucht werden müſſen, da dieſelben ſchon im 1. Band S. 606 bis 619 aufgeführt ſind; wir bemerken hier nur hinſichtlich des Acts der Bonitirung ſelbſt Folgendes:

Der Erdboden iſt ſich bekanntlich nicht überall gleich, ſondern hat ſeinen verſchiedenen Charakter; wenn ſich in einer Gegend Berge, wenigſtens Hügel, Felſen, eine ſchwarze, thonhaltige Oberfläche findet, ſo ſchließen wir daraus auf einen reichen Ackerboden; dieſe Erſcheinung ändert ſich oft plötzlich, und dieſelbe äußere Erdform zeigt ein röthliches oder gelbes, ſtellenweiſe ganz rothes, oder auch falbes Anſehen; während dort der thonige und humoſe Theil des Bodens im reichen Verhältniſſe, aber vielleicht noch in einem ganz rohen Zuſtande, zu einander ſtehen, treten denſelben Subſtanzen hier andere, mineraliſche, beſonders Eiſenoxyd und Kalk bey, es finden ſich dann gewöhnlich Thon-Schiefer-, auch ſchwefelhaltige Quellen, Schwefelkieſe, Oker, braune Kohle, mächtige Thon- und Kalklager und Kalk- oder auch Thonmergel; in ſolchem Falle pflegen die eigentlichen Ackerarten ſehr abzuwechſeln, man wird leichter über ihre Eigenſchaften getäuſcht, und man hat zu erwägen, in wieweit hier die Mittel exiſtiren, ihren natürlichen Fehlern, nämlich der Säure, der Kaltgründigkeit durch große Näſſe entgegen zu wirken. Ein dritter Hauptcharakter einer Gegend wird durch das Vorwalten des Sandes angedeutet; hier iſt das Erdgemenge gewöhnlich gleichförmiger und bietet ein gewiſſes Mengenverhältniß zwiſchen Sand und Thon dar, während zuweilen an einzelnen Stellen thonige und humoſe Flächen ſich, gleichſam wie Inſeln, erheben und auszeichnen, oder der Moor, mehr oder weniger thonig und humos, in niedrigen Stellen gute oder ſchlechte Wieſen bildet, auch Torflager häufig vorkommen. Die am niedrigſten liegenden Stellen des Erdbodens bilden aus verſchiedenen Gründen ein Terrain von eigenem Charakter. Ströme, die gewöhnlich ihren Urſprung in Gebirgen haben, bilden in ihrem ſie ſelbſt vorgrößernden Laufe, ſey er zwiſchen Bergen oder in Ebenen, Erdlager von verſchiedenen Qualitäten; manche führen eine große Maſſe zertrümmertes Gebirge in der Form von Sand gewaltſam fort, und machen große Diſtrikte zu unfruchtbaren Wüſten, andere führen ein Gemenge von Thon und andern Erden herbey, die ſich durch die Jahrhunderte hin an vielen Stellen, oder in großen Diſtrikten, ablagern, und nachdem durch die Zeit die Waſſer ſich verlaufen, und die Bildung einer Erdoberfläche geſtattet haben, zeigt ſich dieſe in der ſtufenweiſen Qualität von ſandigem Moor, Klay und Marſch. (S. Bd. IV. S. 634.)

Die Bodenſchätzung muß immer auf die Fähigkeit des Bodens an ſich, gewiſſe Quantitäten und Arten von Früchten in einer gewiſſen Zeit hervorzubringen, gerichtet werden, und auf das aus dieſer Production ſelbſt ſich ergebende Vermögen, dieſelbe conſtant zu erhalten, welches durch Würdigung der Fähigkeit, gewiſſe Quantitäten Düngermaterial zu erzeugen, geſchieht. Durch dieſe Anforderung, die an eine richtige Bodenſchätzung gemacht wird, iſt den Abſchätzern ſelbſt ein weiterer Geſichtskreis für ihr

Geſchäft eröffnet, als bisher Statt fand; denn die in manchen Ländern Statt findende Methode, das Ausſaatsmaaß, und die in Bezug auf dieſes ſich vermehrende Körnerzahl, als Fruchtbarkeits- oder Ertragsfähigkeitsmeſſer anzunehmen, kann man für zutreffend nicht erachten, weil ſie zu falſchen Reſultaten führt, denn 1 Scheffel Ausſaat zum fünften Korn (dieß iſt der Kunſtausdruck, der in vielen teutſchen Ländern fremd iſt), alſo fünfmalige Vermehrung der Ausſaat, giebt nur eben ſoviel Ertrag, als 1¼ Schfl. zum vierten Korn, daher kann und ſoll vielmehr der Ausſpruch der Abſchätzer nur dahin gehen: wieviel Getreide, Stroh, Futtergewächſe aller Art auf einem gegebenen Boden, nach dem beſtimmten Flächenmaaße, erzeugt werden können, zu welchen Früchten er ſich vorzugsweiſe eignet, welcher Nebenertrag an wilder Weide, oder welche Quantität angeſamte Weide, für Schafe oder Rindvieh davon zu erwarten iſt, und für welche Claſſe derſelbe alſo angeſprochen werden kann. Vor dieſem Ausſpruche treten dann die Rückſichten ein, die hinſichtlich der Lage, des Untergrundes u. ſ. w. vorkommen, und nach welchen Umſtänden, zuſammengenommen, ein Boden entweder für die Claſſe unbedingt angeſprochen wird, für welche er gehört, oder vermöge welcher, und alſo warum, er in eine niedere Claſſe zu rangiren iſt; ein Verfahren, welches jederzeit mit Thatſachen und daraus hergenommenen ökonomiſchen Gründen belegt werden muß, und deren Reſultat mit dem Kunſtausdrucke einer Localitätsabweichung bezeichnet wird.

Jeder Bonitirung einer Feldmark muß eine Vermeſſung und Chartirung vorangehen, wenn ſie nicht unvollſtändig bleiben ſoll. Man hat zwar behauptet, daß die Vermeſſung füglich mit der Bonitirung zugleich vorgenommen werden könne, es iſt dieß aber, erfahrungsmäßig, nicht zu rühmen, da es zu unendlichen Fehlern und Verſtößen Anlaß giebt, indem dabey der Feldmeſſer oft gar zu viel Bemerkungen in ſein Journal einzutragen hat, um nun auch noch die Angaben der Boniteurs über den Befund darin mit aufzunehmen, was ihn denn hinterher beym Auftragen auf die Charte und in das Regiſter in Verwirrung bringt. Dagegen iſt die in Vorſchlag gebrachte Methode, die Bonitirung mit Hülfe eines Dreyecknetzes, worauf die Greinzen der Feldmark, und ihre erkennbarſten Puncte angegeben ſind, der ſpeciellen Vermeſſung vorangehen zu laſſen, an den Orten ausführbarer, wo der Boden in ſeiner Beſchaffenheit weniger oft abwechſelt, vielmehr in großen Flächen gleichartig bleibt; gleichwohl iſt auch hierbey eine Koſtenerſparung weiter nicht abzuſehen, worauf es am Ende nur allein hinaus läuft, und auf welche nichts ankommen darf, wenn man durch die vorangehende Vermeſſung, bey nicht größern Koſten, die Gefahr der Unrichtigkeiten beſeitigt.

Der Act der Bonitirung ſelbſt beſteht darin, daß der Commiſſarius des Geſchäfts mit den Boniteuren die Feldmark mehrere Male nach allen Richtungen übergeht, den Boden durch Aufgrabungen und auf ſonſt mögliche Weiſe (nach den im 1. Bande gemachten Andeutungen von ſeinen Eigenſchaften) unterſucht, und ſich nun mit ihnen über die vorgefundenen und anzunehmenden Bodenclaſſen vereinigt, welche denn namentlich ausgeſprochen und feſtgeſetzt werden. Ueber dieſen Befund und Annahme, wird eine Verhandlung aufgenommen und darin die Claſſen nament-

lich aufgeführt, dieſelbe auch von Allen unterzeichnet. In dieſe Verhandlung gehört auch der Befund der Feldmark hinſichtlich ihrer Geſtaltung, Lage des Wirthſchaftshofes, ob im Centrum oder am Ende, Größe derſelben überhaupt Gefahren durch Verſandung, Ueberſchwemmung, nöthige Waſſerabzüge und deren Richtung, Hinderniſſe der Cultur durch große oder kleine, zu Tage oder halb zu Tage liegende Steine, Ergiebigkeit der Ackerweide, und ob ſolche ſich beſſer für Schafe oder Rindvieh eigne, oder für beides, und an welchen Orten, welches Alles ausführlich und mit Gründen bemerkt werden muß. Hiernächſt geht nun das eigentliche Bonitirungsgeſchäft mit Zuziehung des Feldmeſſers vor ſich, bey welchem immer gewiſſe gleichartige Flächen mit Pfählen oder Marquirfahnen ausgeſondert, gemeſſen und abgeſchätzt werden. Das Reſultat der Abſchätzung ſolcher einzelnen Bonitirungsabſchnitte wird vom Feldmeſſer ſofort in das Bonitirungsjournal eingetragen, und auf der Charte durch Linien und Nummern vermerkt, dieſe Vermerke an jedem Abende eines Tagewerkes zum Protocoll getragen und vom Feldmeſſer und den Abſchätzern ſolches unterzeichnet. Die ſich hiernach ergebenden Bonitirungsabſchnitte werden nach beendigter Abſchätzung geometriſch berechnet, die Morgenzahl auf der Charte mit Tinte geſchrieben, und in ein Vermeſſungs- und Bonitirungsregiſter zuſammengetragen. In gleicher Art wird mit den Wieſen und Weiderevieren verfahren, mit dem Unterſchiede, das hierbey nicht nur das Quantum ihres natürlichen Products, ſondern auch deſſen Qualität geſchätzt werden muß. Die Ertragsfähigkeit des Wieſenbodens ergiebt ſich durch dieſelben Kennzeichen, die beym Ackerboden Statt finden, und hiernächſt kommt es auf ſeinen Feuchtigkeitsgrad und die Möglichkeit ſeines gleichmäßigen Verharrens an.

Der beſte Wieſenboden muß aus humoſen und klayartigen Gemengtheilen ohne Sandunterlage beſtehen, der Humus völlig zerſetzt und die Lage der Wieſen ſo ſeyn, daß die hinreichende Feuchtigkeit zugehen kann, ohne übermäßig zu ſeyn.

Dieſe Eigenſchaften vermindern ſich in dem Grade, als der Klay durch moor- und torfartige Gemengtheile erſetzt, oder noch mehr, wo der humoſe Gemengtheil des Bodens unzerſetzt iſt, und in einem filzigen lockern Gewebe die Oberfläche überzieht, während der Untergrund als ſandiger Moor entweder ſehr viel, oder ſehr wenig Feuchtigkeit an ſich hält. In den letztern Fällen ſind dergleichen Wieſen häufig großer Verbeſſerungen fähig. Stufenweiſe werden Wieſen ſchlechter, wo der humoſe Theil des Bodens nebſt der angemeſſenen Feuchtigkeit ſich vermindert, und Sand, Thon oder reiner Kalkmergel die Unterlage machen, wo alsdann entweder wenige gute, oder falls überflüſſige ſtagnirende Feuchtigkeit hinzu kommt, viele; aber nahrungsloſe Gräſer hervorkommen. Ganz unbrauchbar werden diejenigen Wieſen, die wegen Unmöglichkeit des Abzugs das ganze Jahr unter Waſſer ſtehen und daher nur zur Einſtreu taugliches Schilf, Segge und dergleichen hervorbringen, oft und beſſer aber noch eine Nebenweide für Schweine abgeben; dergleichen Wieſen tragen auch gewöhnlich nicht Wagen und Pferde, und das Gras muß daher abgetragen werden, welches die Koſten vermehrt; gleich ſchlecht pflegen auch diejenigen zu ſeyn, welche ſtellenweiſe Eiſenſtein oder Sumpferz, rothes Eiſenoxyd oder Ocker enthalten, welches völlige Sterilität auf großen Strecken veranlaßt.

Digitized by Google

(602)

Man unterſcheidet:

1) Wieſen in Stromthälern, Aue, Marſch, Bruch- oder Luchwieſen genannt; auf ihnen trifft man die vorzüglichſten Wieſengräſer an, nämlich den Schwingel, das Schwadengras, die Milizarten und Lotus.

2) Wieſen an kleinen Flüſſen, ebenfalls gewöhnlich mit guten Gräſern, als Wieſenfuchsſchwanz, Schwingel, Lotus, Vogelwicken, Wieſenklee, Zittergras, wolliges Roßgras.

Erſtere pflegen gewöhnlichen jährlichen Ueberſchwemmungen ausgeſetzt zu ſeyn; bey letztern hat man häufig eine zu veranſtaltende Bewäſſerung in ſeiner Gewalt.

3) Wieſen in den Senkungen der Felder, in den preußiſchen Marken Mäſch- oder Feldwieſen genannt, welche auch im Wechſel zu Sommerfrüchten, auch zum Flachsbau, benutzt werden.

4) Wieſen, die an Abhängen durch oberhalb entſpringende Quellen entſtanden ſind.

5) Wieſen buf Moor- und Torfgrund in gerodeten Elslaken und Lüchern.

6) Bergwieſen in der mittlern Region der Gebirge.

7) Waldwieſen, oft gleichartig mit denen unter Nr. 5.

Man hat bey einer Wieſenhütung zuvörderſt die oben bemerkten allgemeinen Eigenſchaften zu berückſichtigen und zu unterſuchen; geſchieht dieſes im Frühjahr, ſo wird es in den mehrſten deutſchen Ländern vor der Mitte des Maymonats mit Erfolg nicht vorzunehmen ſeyn, beſonders wenn die Wieſen mit einem Frühjahrsaufhütungsrechte bis dahin belaſtet ſind. Die Einwirkung des Waſſers bey Flußwieſen muß nach ſeiner Nützlichkeit oder Schädlichkeit genau unterſucht und allenfalls hiſtoriſch ermittelt werden.

Da ſich in früheſter Jahreszeit ſelten beurtheilen läßt, ob und welche gute oder ſchlechte Gräſer auf einer Wieſe anzutreffen ſind, ſo kann auch dieſes, falls die Abhütung nicht bis kurz vor der Wieſenmaht (Heuerndte) ausgeſetzt bleibt, nur durch Nachfrage bey den Hirten, Schäfern und Nachbarn geſchehen, und durch Beurtheilung des vorhandenen Heues erforſcht werden.

Die Abſchätzer haben nun zunächſt die Quantität des gewonnen werdenden Heues auf einen Morgen, nach der Kenntniß, die ſie ſich von der Sache erworben und nach ihrer Ueberzeugung auszuſprechen, und dieſe Angaben werden nun mit den Ertragsregiſtern der vorhergehenden 6 Jahre verglichen, oder in Ermangelung ſolcher werden die Meier, Schäfer, Hirten, Verwalter u. ſ. w. über die Fuderzahl des bisherigen Heugewinnes und ſeines Gewichts vernommen, und ſolchergeſtalt die Ergiebigkeit feſtgeſtellt.

Hierauf erfolgt die Feſtſtellung der Qualität des Heues. Auf dieſe verſteht man ſich in ſolchen Gegenden vorzüglich, wo das Heu größtentheils Kaufwaare iſt, und förmlich in Sorten verkauft wird, nämlich Pferde-, Rindvieh-, Schaf- und Lämmerheu; dieß iſt der Fall aber freilich nur in reichen Stromniederungen, bey weiten in den mehrſten Fällen muß durch Vernehmung der Wirthſchaftsvorſteher, der Kuhpächter, Hirten und Schäfer, allenfalls auch der Boniteure, und durch den Augen-

ſchein, das Nöthige ausgemittelt werden, wobey es zweckmäßig, die Unterſuchungen auf jede, irgend bedeutende Wieſe beſonders zu richten.

Das auf dieſe Weiſe als Normalfutter aufzuſtellende beſte Heu muß eine Qualität haben, daß 8 Pfunde einer Metze beſten Hafers in der Nahrhaftigkeit beym Viehfüttern gleichkommen, oder 1 Centner = $13\frac{3}{4}$ Metzen Hafer; und verhältnißmäßig hiernach werden die übrigen Heuſorten berechnet und feſtgeſtellt, z. B. in folgender Art:

1 Morgen giebt Centner Heu	1 Centner iſt gleich Metzen guten Hafers	geben auf Normal-Heu reducirt Ctnr.	Werth à 10 Sgr. pro Ctnr. Normal-Heu Summa			Unkoſten der Heugewinnung pro Morgen			Unkoſten des Nutzviehſtandes pro Ctnr. 28 1/3 Procent			bleibt reiner Ertrag pro Morgen		
			Thl.	ſg.	pf.	Thl.	ſg.	pf.	Thl.	ſg.	pf.	Thl.	ſg.	pf.
24	$13\frac{3}{4}$	24	8	—	—	—	26	2	2	8	—	4	25	10
—	12	21	7	—	—	—	26	2	1	29	6	4	4	4
—	11	$19\frac{1}{5}$	6	18	—	—	26	2	1	24	—	3	27	10
—	10	$17\frac{1}{2}$	5	25	—	—	26	2	1	19	7	3	9	3
—	9	$15\frac{1}{3}$	5	6	8	—	26	2	1	14	4	2	26	2
—	8	14	4	20	—	—	26	2	1	9	8	2	14	2
—	7	$12\frac{1}{3}$	4	2	—	—	26	2	1	4	7	2	1	3
—	6	$10\frac{1}{2}$	3	15	-	—	26	2	—	29	9	1	19	1

Die Koſten der Heugewinnung ſind in ſofern bedeutender, als ſie ſcheinen, weil ſie ſich größtentheils nach der Fläche richten, das Maaß des Ertrages auf künſtlichem Wege ſelten erhöht wird, und dieſelben ſich alſo ſtets ziemlich gleich bleiben, der Gewinn mag mehr oder weniger groß ſeyn; wobey nur der Fall eine Ausnahme macht, wo ein vorzüglich gutes Heu in gehöriger Quantität gewonnen wird. Außer dieſem Ausnahmefalle giebt es öfter noch einen andern, wo die Koſten im umgekehrten Verhältniſſe zum Gewinn ſtehen; daher werden ſolche Wieſen, die vom Morgen nur 4 Cntr. Heu geben, mit Vortheil nicht gemäht; man nutzt ſie alſo beſſer als Weide, und dieß tritt bey größerm Heuertrage, aber einer Qualität, die unter die Hälfte des Normalwerthes fällt, ebenfalls und um ſo mehr ein, als ſo ſchlechtes Heu höchſtens dem Winterungsſtroh zu vergleichen, und auch wohl nur als Einſtreu zu betrachten iſt, wo es alsdann einen Düngerwerth hat. Werden Wieſen förmlich cultivirt, ſo tragen ſie allerdings die ſämmtlichen Culturkoſten neben den Heugewinnkoſten.

Es giebt eine Menge Fälle, wo der Beſitzer von ſelbſt guten Wieſen am beſten thut, ſie nicht ſelbſt zu bewirthſchaften, wenn ſie dem Gute zu weit entfernt liegen, vielmehr ſolche zu verpachten, weil der Nutzungswerth des Heues davon in eigner Wirthſchaft ſelten ſo hoch kommt, wie die Rente, welche durch Verpachtung gewonnen wird, es iſt alſo die letztere um ſo viel vortheilhafter, wenn das Heu nur ſchlecht iſt; man hat alſo in Anſehung der Anſchlagsberechnung bey 1 bis 2 Meilen vom Gute entfernt liegenden Wieſen allemal zu unterſuchen:

Digitized by Google

(604)

ob ſie nach den Beſtandtheilen des Guts und nach Maaßgabe aller Wirthſchaftsverhältniſſe unentbehrlich ſind, und alſo der Heugewinn, den ſie liefern, nicht anderweit näher und wohlfeiler beſchafft werden kann;

ob ſie bisher durch Verpachtung ſchon, und wie hoch, benutzt worden, und alſo

das zur Wirthſchaft nöthige Heu hat anderweitig angekauft werden müſſen.

Für den erſten Fall werden die vermehrten Unkoſten und das Riſico, welche aus der ſchwierigen Aufſicht und Benutzung dergleichen Grundſtücke folgen, ſpeciell berechnet; im zweyten wird der Durchſchnitts-Pachtertrag als reiner Ertrag in Anſchlag gebracht, und im dritten ausgemittelt, wie viel gutes Heu für jenen Pachtzins angeſchafft werden kann. Geſchieht indeſſen das Letztere, ſo verſteht ſich, daß der Pachtzins in Einnahme und für Heukauf in die Ausgabe kommt, die Viehſtandskoſten aber auf dieſes Heuquantum pro rata vertheilt werden, wonach ſich ergiebt, auf wie hoch es genutzt worden iſt.

Das Verfahren bey der Bonitirung der Weiden oder Hütungs-Reviere iſt dem beym Acker zwar gleich; aber dieß iſt in ſofern noch nicht hinreichend, als bey dieſen, in der Regel nicht für culturwürdig gehaltenen Grundſtücken die Qualität des Bodens, hinſichtlich ſeiner Graswüchſigkeit, und die Qualität und Quantität des Graſes noch beſonders ermittelt werden muß, welches im Bonitirungswege allein nicht möglich, und übrigens jeder poſitive Ausſpruch hierunter nur willkührlich iſt und durch nichts verbürgt ſeyn würde. Daher müſſen nach erfolgter gewöhnlichen Bonitirung die Ausſprüche der Boniteure darüber:

wie viel Flächenraum von der vorhandenen Weide zur Ernährung eines Stücks Vieh, nämlich Rindvieh, Schafe, vorzüglich Lämmer u. ſ. w. über Sommer für resp. 5, $5\frac{1}{2}$ oder 6 Monat, je nachdem an dem betreffenden Orte die Weidezeit dauert, erforderlich iſt,

vernommen und ſolche mit den hiſtoriſchen Nachrichten von dem bisher auf die Weide getriebenen Viehe verglichen werden; dieſe Nachrichten werden von den Verwaltern, Hirten, Schäfern eingezogen, das Weidevieh nach Qualität und nach ſeinem auf Centner Heu feſtzuſetzenden Futterquanto unterſchieden, und ſobald dieſes alles gehörig geprüft iſt, wird die Ergiebigkeit des Weidebodens nach Claſſen angeſprochen, und alſo beſtimmt, wie groß eine Kuh- oder eine Schafweide, nach Morgenzahl, ſeyn muß, um eine volle Weide zu geben.

In Anſehung der verſchiedenen Arten der Viehweiden iſt folgendes in Betracht zu ziehen, um ſie richtig zu veranſchlagen und nach ihrem Ertragswerthe zu berechnen.

Ueberhaupt gilt hierbey der leitende Grundſatz: „den Werth der Sommernahrung dem der Winternahrung gleich zu ſchätzen.“ Wenn gleich ſich derſelbe nicht gegen die Erfahrung rechtfertigt, daß die Frühjahrsweide, ſo wie die grüne Fütterung, beſonders ergiebig auf die Milcherzeugung, minder auf Fleiſch-, Fett- und Wollerzeugung, wirkt, ſo iſt doch auch gewiß, daß ſie dieſen Erfolg im Allgemeinen nur höchſtens bis Johannis hat, bis wo die Vegetation in erſter fortſchreitender Kraft iſt, nicht aber bis in den Herbſt, denn ſobald die Gräſer in den Samen ſchießen,

Digitized by Google

(605)
werden ſie härter und weniger nahrhaft und ſterben nach und nach ab; dieſe Bemerkung macht man ſelbſt beym rothen und weißen Klee, Lucerne und Esparſette, welche zum Theil auf reichem Boden auch ſehr lange holzige Stängel bekommen; daher ſtimmt obiger Grundſatz wohl mit der Erfahrung überein, daß die Fütterung in beiden Jahreszeiten, nämlich die Weide oder Grünfütterung im Sommer, und die Stallfütterung im Winter, vorausgeſetzt, daß ſie in beiden Zeiträumen immer hinreichend gewährt wird, ihrer Nahrhaftigkeit, alſo ihren Erfolgen und ihrem Werthe nach, ſich immer gleich bleiben; man bemerkt daher auch ſtets, daß, wo die Sommernahrung, z. B. auf Servitutweiden, nicht hinreicht, dem Viehe noch Stallfutter gegeben werden, oder ſeine Zahl vermindert werden muß, wenn nicht Minderertrag oder Krankheiten (bey den Schafen vorzüglich der ſogenannte Hungerſchorf) eintreten ſollen. Kennt man nun, wie in der Folge gezeigt werden wird, das Futterquantum jeder Viehart, ſo erhält dadurch die Schätzung und Berechnung ihren Abſchluß.

Eine Ausnahme hiervon machen:

Die Fettweiden; ſie finden ſich für gewöhnlich nur in Stromniederungen, begünſtigt durch einen vorzüglichen Marſchboden, regelmäßige Ueberſchwemmung, oder ſonſt feuchte Lage, unterhalten ſie 6 bis 7 Monate einen vorzüglichen, nicht bloß reichlichen, ſondern auch ſehr nahrhaften Graswuchs, dergeſtalt, daß das Vieh erfahrungsmäßig darauf ſehr bald und oft ſchon in 3, ſpäteſtens in 5 bis 6 Monaten fett wird. Dieſe, nach ſolcher Erfahrung, nöthige Zeit beſtimmt dann auch die Weidefläche, welche einem Stücke Vieh, je nach ſeiner Größe, einzuräumen iſt, und es verſteht ſich von ſelbſt, daß ein ſolches Revier nicht gar zu klein ſeyn darf, da ſonſt der Viehtritt die Wiedererzeugung des Graſes gänzlich verhindern würde. Dem wird am beſten begegnet, wenn die Größe des Ganzen eine Abtheilung in verſchiedenen Koppeln zuläßt, z. B. in 14 bis 21, oder bey ſchnellern Nachwuchſe in 6 bis 12, damit das Vieh immer in friſche Weide getrieben werden kann, und dem Graſe die nöthige Zeit zum Nachwuchs gegönnt wird.

Fettweiden überhaupt, und die letzterwähnte Art von ausgedehnter Fläche und Güte insbeſondere, geben den höchſten reinen Ertrag, worin ſie oft die reichſten Wieſen noch übertreffen, weil ſie die wenigſten Koſten verurſachen; ſie ſtehen alſo auch über dem beſten Ackerboden, in ſofern nämlich ein guter Abſatz des fetten Viehes dieſe Nutzungsart empfiehlt, welches ſelbſt dann noch Statt findet, wenn die Märkte für fettes Vieh etwas entfernt ſind. Uebrigens hängt es von den Umſtänden ab, ob man Rindvieh oder Schafe darauf fett weiden ſoll.

Außerdem liegt es in der Natur der Sache, daß Fettweiden ſehr gutes und höchſt nahrhaftes Gras in Fülle und unter anhaltendem Nachwuchs liefern müſſen, weßhalb man ihre Lage richtig beurtheilen muß; denn, ſind beide Erforderniſſe nicht verbunden, dergeſtalt, daß das Fettwerden des Viehes in einer möglichſt kürzeſten Zeit nicht zu erwarten iſt, ſo thut man beſſer, ein ſolches Grundſtück als Wieſe zu nutzen, im Fall nicht die Nähe einer großen Stadt, ſtarke Nachfrage nach fettem Viehe, und vorzüglich gute anhaltende Preiſe, einen Grund für die Beybehaltung als Weide abgeben.

Digitized by Google

(606)

Die Ackerweide iſt zunächſt vom Fruchtumlaufe abhängig; außerdem hat die Qualität, die Oerfläche und Lage des Bodens Einfluß darauf. Der Umlauf beſtimmt die Dauer der Weidezeit, weil vor Räumung des Feldes nicht geweidet werden kann; die Bodenqualität, Geſtaltung der Oberfläche und Ortslage beſtimmen dagegen, mit Rückſicht auf die nach der friſchen Düngung bereits davon gezogenen Früchte, die Ergiebigkeit dieſer wilden Weide.

Für Hornvieh iſt wilde Ackerweide ſelten hinreichend; dagegen mehrentheils für Schafe, oft aber auch für beide nicht brauchbar. Je ſtrenger und thoniger der Ackerboden, deſto weniger trägt er wilde Weidegräſer. Wenn das Getreide auf ſolchem ſehr dicht geſtanden hat, ſo erzeugt ſich erſt ſpät nach der Erndte ein weniges an Weidegräs und dieß vermehrt ſich nur, in ſofern Regen entritt. Iſt der Boden feucht gelegen und ſandig und durch umgebende Höhen vor austrocknenden Winden geſchützt, ſo iſt er reich an Weide; dieß trifft jedoch nicht zu beym kaltgründigen Thon und Schluff, auf dem gewöhnlich nicht geweidet werden kann.

Die künſtliche Ackerweide durch Beſamung mit Futterkräutern iſt diejenige, die für den Landwirth am ſicherſten iſt; denn die Zubereitung des Bodens befördert ihren Wachsthum und ihr Gedeihen eben ſo, wie jede andere Cultur dadurch befördert wird. Da Futterkräuter eine gute Vorfrucht für das darauf folgende Wintergetreide ſind, Veranlaſſung geben, das Samenunkraut zu vertilgen, die Productionskraft des Ackers verſtärken und Arbeit, hinſichtlich der ihnen nachfolgenden Getreidefrucht, erſparen, welches gewöhnlich, ausgenommen bey ſtrengem Boden, nach ihnen nur nach einmaligen Pflügen (auf eine Furche) geſäet werden kann, ſo iſt ein auf künſtliche Ackerweide gerichteter Umlauf ſtets vortheilhaft; dazu kommt noch, daß der regelmäßige Wachsthum der künſtlichen Weide eine ſchickliche Berechnung und Vertheilung der Fläche auf die Stückzahl des Viehes am ſicherſten macht, was bey der wilden Ackerweide, mit Ausnahme des eigentlichen Dreeſches, nur auf das Ungefähr hinaus läuft, weßhalb dann auch die Dreyfelderwirthe ſich über dieſen Punct ſehr oft verrechnet haben.

Die Dreeſchweide. Der Begriff hiervon iſt ſehr unbeſtimmt; das Dreeſchliegen des Ackers heißt eigentlich das Ruheliegen, Ledigliegen deſſelben, wo er nur als wilde Weide benutzt wird, iſt eigentlich eine abſichtliche Veranſtaltung der Koppelwirthſchaft und wird der Ausdruck uneigentlich beym Dreyfelderweſen ebenfalls gebraucht. Es kommt beym Niederlegen des Ackers zu Weide-Dreeſch auf die Bodenart und darauf an, wie viel Früchte derſelbe ſeit der letzten Düngung getragen hat. Beym Zuſammentreten aller bey der Ackerweide überhaupt nöthigen, günſtigen, und vorhin angedeuteten Umſtände, kann die Dreeſchweide auf 2 Jahre als die beſte natürliche Ackerweide betrachtet werden, nach dieſer Zeit nimmt ſie ſichtbar ab; auch läßt wohl niemand, der ſeinen Vortheil verſteht, Dreeſchäcker länger als 2 Jahr liegen. Auf Thonboden iſt Dreeſch unfruchtbar an Weide. Das Wort iſt niederdeutſchen Urſprungs und zwar aus Gegenden, die keinen Thonboden, ſondern mehr ſandigen Boden in großen Flächen haben. Dreeſchäcker zeigen Landüberfluß, künſtliche

Weidefelder zeigen dagegen eine höhere Cultur; Niemand aber hindert einen freyen Beſitzer, den Dreeſch künſtlich zu beſamen.

Die Stoppel- und Braachweide. Hinſichtlich beider gelten die vorhin angeführten allgemeinen Wahrheiten; ſ. Ackerweide.

Die Weide auf wirklich gebraachten Feldern iſt oft ganz unerheblich, weil ſie nur in dem aufſproſſenden Samenunkraut beſteht, worunter der Hederich noch die mehrſte Weide giebt. Iſt das Braachfeld bis zu Johanni nicht umgebrochen, ſo iſt es uneigentliche Braache und ſteht daher zum Theil mit dem Dreeſch gleich. Einige Früchte, z. B. Erbſen, Linſen, Wicken, Lein und Hanf hinterlaſſen, wenn ſie gut geſtanden, faſt gar keine Weidegräſer, und ſie ſproſſen auch ſpäter nicht in gleicher Menge, wie in den Getreideſtoppeln, hervor. Die behackten Früchte und der Tabak hinterlaſſen ſchon wegen des öftern Behackens, und weil ſie am ſpäteſten das Feld räumen, faſt gar keine Weide.

Waldweide erſcheint bloß als eine Nebennutzung des Waldes und iſt ihm oft ſchädlich, was man indeſſen verhindern kann. Sie erſcheint, je nach der Zuſammenſetzung eines Landgutes, oft ſehr nützlich, ſogar unentbehrlich. Man unterſcheidet ſie nach Maßgabe des ſtehenden Holzes.

Nadelholzweide iſt oft ſehr karg, trocken und unergiebig, weil trockner und ſteiniger Sandboden und der Schatten der Bäume nicht viel Gras aufkommen läßt, und das gemeine Heidekraut, auch das Heidel- und Preußelbeerenkraut den Boden ganz überziehen. Nur erſteres iſt für Schafe genießbar und nützlich; letztere beide werden vom Viehe verſchmäht und höchſtens aus Hunger gefreſſen.

Der Buchenwald läßt, wenn er dicht ſteht, gar kein Gras aufkommen, theils wegen des ſtarken Schattens, theils wegen der Bedeckung des Bodens durch die ſchwer verweſenden Blätter; dagegen erzeugt er in unbedeutender Menge einige nahrhafte Pflanzen.

Eichen-, Birken- und gemiſchte Waldung pflegt die beſte Schafweide zu erzeugen; doch wird ſie, bey niedriger feuchter Lage auch für Rindvieh brauchbar. Wälder, die übermäßig mit Wachholderſtrauch und Haſelholz bewachſen ſind, geben die wenigſte Weide.

Elſenbrücher oder Laken eignen ſich nur für Rindvieh, Schweine und Bauerpferde, in ſofern ſie überhaupt nicht zu tief und ſchlammig ſind; in dieſem Falle wird man ſie lieber allein auf Holz benutzen, und deſſen Wuchs durch hungerndes Vieh nicht unterdrücken.

Moräſte und Löcher ſo tief liegend, daß der Boden ſtets größtentheils hoch überſchwemmt iſt, können höchſtens als ſchlechte Schweineweide gelten, und ſind überhaupt nur als Nebenweide zu betrachten, und ſind oft ganz unbrauchbar, wo die Unmöglichkeit der Entwäſſerung einleuchtet und ſie von ſelbſt keinen Anwuchs von Elſen, Weiden und Werft bekommen.

Die Gebirgsweiden machen in Gebirgsgegenden die einzige Benutzungsart des Bodens aus. Sie unterſcheiden ſich nach der Höhe, der Lage gegen die Sonne und der oft Statt findenden natürlichen Bewäſſerung, welche den Graswuchs un-

Digitized by Google

(608)
unterbrochen erhält; je höher die Gebirge, deſto ſchlechter rentirt die Weide, weil Schnee und Thauwaſſer ſich erſt ſpät verlieren; daher dauern ſie gewöhnlich nur 4 Monate, beſonders an der Mitternacht- und Morgenſeite. Deſſen ungeachtet pflegt ſie, wo ſie durch zu viele Felſen nicht zu ſehr beſchränkt wird, der Niederungsfettweide am nächſten zu ſtehen, weil die Gräſer gewöhnlich die nahrhafteſten ſind, die exiſtiren, und weil ſie auch nicht einmal Einkoppelung zuläßt, folglich als bloße rohe Naturgabe die wenigſten Koſten macht. Große Entfernung vom Wirthſchaftshofe allein kann hierunter ein Anderes bedingen.

Die Angerweiden ſind Grundſtücke von ſolcher Beſchaffenheit, daß entweder ihre Bodenquantität eine Capitalsverwendung darauf, zum Zweck beſonderer Cultur, nicht zuläßt, weil ſie nicht rentiren würde, oder weil beſondere natürliche Hinderniſſe, auch Rechtsverhältniſſe eine ſolche ſonſt allenfalls ausführbare Cultur verhindern. Man nutzt ſie alſo, der mindeſten Koſten wegen, als Viehweide, falls der Eigenthümer nicht im Stande iſt, Obſervanzen und Belaſtungen, welche darauf ruhen, aufzuheben, in ſofern ſie nämlich überhaupt verdienen meliorirt zu werden. Gewöhnlich erſcheinen ſie nur als Hülfsweiden, und Ortslage ſowohl als Gemeinnutzung mit andern macht, daß ihr Werth ſehr herabſinkt, weil jeder Nutzungsberechtigte dabey oft nach Willkühr verfährt, und daher alle Arten von Vieh unter einander aufgetrieben werden. Hierher gehören nur die im nördlichen Deutſchland ſogenannten Gemeinweiden, Koppelhütungen, Hütungslöcher im ſüdweſtlichen, die unter den Namen der Allmenden, Vöhden (in Weſtphalen) u. ſ. w. bekannten Stellen, worunter letztere jedoch der Abweichung von der Regel unterliegen, daß ſie von der ganzen Gemeine oder Bauerſchaft mehrere Jahre zum Getreidebau ſehr ſchlecht bearbeitet und folglich auch ſehr ſchlecht benutzt und ganz ausgeſogen, dann aber auf gewiſſe Jahre wieder zur Gemeinweide benutzt werden.

Die Koppel- und ſonſtigen Servitutweiden ſind den eben berührten Verhältniſſen ſo nahe verwandt, daß, falls ſie auch auf beſſerm Boden Statt finden, doch oft der Name der Sache mehr ſcheint, als die Sache ſelbſt iſt; denn nur zu oft gewährt ſie nur einen eingebildeten oder doch nur einen ſehr geringen Nutzen, weil gewöhnlich die aufgetriebene Viehzahl mit dem Graswuchſe im Mißverhältniſſe ſteht.

Uebrigens iſt in Anſehung der Berechnung der Weidenutzungen zu beachten, daß ſich in der Regel bey jedem Gute eine Erfahrung darüber gebildet hat, wie ſtark der Viehſtand zur Weide ſeyn kann und darf, und hierin findet man denn, ohne alle Rückſicht auf das Durchwinterungsvermögen, durch Acker- und Wieſenertrag, ſchon einen Fingerzeig, nach welchem Verhältniſſe der gefundene Weidefutterwerth auf die einzelnen Reviere zu vertheilen iſt; wogegen man einen falſchen Schluß machen würde, wenn man annähme, daß, weil ſo und ſoviel Vieh durchgewintert werden kann, auch für daſſelbe Weide genug im Sommer vorhanden ſeyn müſſe; im Gegentheil fehlt oft ſehr viel am hinreichenden Bedarf der letztern, und die Viehſtände leiden entweder, oder müſſen zum Theil auch im Sommer Stallfutter erhalten.

Digitized by Google

Das fernere Erforderniß zur richtigen Ausführung des Veranſchlagungs-Rechnungsweſens nach der im Anfang dieſes Artikels gegebenen Darſtellung unter 3., iſt die Feſtſtellung der Beſtellungskoſten und Zinſen, auch, in Anſehung des Ackerbaues, die Productionskoſten genannt; da dieſer Artikel ſchon im 3ten Bande dieſer Encyklopädie S. 563 u. f. ausgeführt iſt, ſo übergehen wir ihn hier und beziehen uns auf jene Ausführung.

Dagegen haben wir zur Auffindung richtiger Durchſchnitts-Rechnungsſätze zu betrachten:

die Viehſtände und ihr Futterbedürfniß und Unkoſten;

die Preiſe der landwirthſchaftlichen Erzeugniſſe überhaupt, und

den Werth der zum Wirthſchaftsbetriebe verwendeten, ſelbſterzeugten Producte, endlich

den Mittelpreis der thieriſchen Producte und den ſich daraus herleitenden Anſchlagspreis der Futtermittel.

Die Viehſtände hat man, in Anſehung einer richtigen Schätzung, nach ihren verſchiedenen Raſſen und der ſich danach ergebenden verſchiedenen Größe, mithin nach der ſich hieraus beſtimmenden verſchiedenen Futtermenge, zu betrachten. Es giebt im Allgemeinen nach dieſer Anſicht — wenn man nicht, wie gewöhnlich geſchieht, bloß nach der Stückzahl rechnet — wenigſtens 6 Claſſen Rindvieh, und der ſicherſte Unterſchied ergiebt ſich für das vorliegende Bedürfniß ohne Zweifel aus dem Gewichte im lebenden Zuſtande; man findet alſo Kühe von 200 bis zu 800 und Ochſen von 400 bis zu 1000 Pfunden; die gewöhnlichen Landſchafe der Niederungen und der Klaygegenden auf der Höhe wiegen an 70 Pfund, das ausgewachſene Marſchſchaf iſt noch ſtärker, die der ärmern Sand- und Heidegegenden wiegen nur 50 Pfund und noch weniger, und ſehr verſchieden ſind die feinern Schafe von ſpaniſcher Abkunft. Dieſe Verſchiedenheiten beſtimmen nothwendig ſowohl den Capital- als den Nutzungswerth, und endlich den bloßen Fleiſchwerth des Viehes.

Bey der Art des Viehfutters finden die größten Verſchiedenheiten Statt, die ſich nicht bloß auf die Größe des Viehes, wie es ſeyn ſollte, ſondern auf Gewohnheiten gründen; was man an einem Orte eine reichliche Fütterung nennt, erſcheint an einem andern als eine ſehr karge; daher iſt nur in großen Wirthſchaften, wo man den Werth der Viehſtände und der Düngung gehörig erkannt hat, die Sache auf ihr rechtes Maaß gekommen, wovon aber die ökonomiſchen Rechner Notiz zu nehmen nicht für nöthig erachtet haben; ſie halten ſich vielmehr gewöhnlich an alte Futterſätze nach der Stückzahl des Viehes, ohne Rückſicht auf deſſen Bedürfniß; die ritterſchaftlichen Taxationsprincipien für die Chur- und Neumark Brandenburg vom 19ten Auguſt 1777 beſtimmen folgende Futterſätze für 6 Wintermonate, wobey zu bemerken, daß eine Mandel Stroh von 15 Bunden zu 300 Pfund Gewicht angenommen iſt, wiewohl im Jahre 1777 eine ſolche Bundezahl gewiß ein geringeres Gewicht hatte.

(610)

	Mandel Stroh.	macht Cntr.	Heu Cntr.	Summe Cntr.	Futtergabe auf 1 Tag.
Für einen großen Ochſen	30.	82.	15.	97.	59 Pfd.
Für einen mittlern Ochſen	25.	68.	12.	80.	49 —
Für einen kleinen Ochſen	20.	55.	10.	65.	39⅓ —
Für eine große Kuh	18.	50.	12.	62.	37⅓ —
Für eine mittlere Kuh	15.	41.	10.	51.	31 —
Für eine kleine Kuh	8.	22.	5.	27.	16 —
Oder auch nur	6.	16.	3.	19.	13⅓ —
Für 100 Schafe ohne Unterſchied	40.	109.	45.	154.	94 —

Man kann hieraus die Verſchiedenheit des Viehes und ſeiner unzulänglichen Ernährung, zum größten Theil mit Stroh, bey Schafen auf den Tag noch nicht ein Pfund, erſehen; die neuern Zeiten ſtehen hiermit zum Theil im Contraſt, wo einſichtsvolle Landwirthe den Kühen über Winter 110 Ctr. verſchiedenen Futters, worunter das Stroh etwa 37 Ctr. beträgt, das übrige aber in Wurzel- und Heufutter, geben; andere rechnen Stroh und Wurzelgewächſe faſt zu gleichen Theilen, und zwar im Ganzen gegen 90 Ctr. für das Stück auf 6 Wintermonate; hinſichtlich des erſtern Satzes iſt das obige Werk von Blok über den Dünger, nachzuſehen, hinſichtlich des zweyten: Karbe, über die Einführung der Wechſelwirthſchaft in der Mark Brandenburg und andern deutſchen Provinzen. Prenzlau, 1802. — Auch bey den Schafen findet jetzt ein anderes Verfahren Statt, da die Nutzbarkeit dieſer Thiere hauptſächlich von ihrer hinreichenden Fütterung abhängt und man eingeſehen, daß dieſelbe aus bloßem Strohfutter nicht erfolgen kann. Obgleich nun überall die Zuſammenſetzung der Wirthſchaften, nämlich das Verhältniß zwiſchen Acker und Wieſen, zwiſchen beſſerm und ſchlechterm Boden, jederzeit beſtimmen wird, wie man die Fütterung einzurichten, folglich, wie groß die Stückzahl und deren Qualität, zu wählen habe, ſo wird doch die Futtergabe allemal durch das Nothwendige bedingt; man kann ſie alſo nur nach ihrem Zwecke, und nach dem körperlichen Bedarfe des Viehes, auf den Grund gemeiner Erfahrung abmeſſen und feſtſtellen.

Dieſe Erfahrungen dürften ſich im Durchſchnitt auf folgende Sätze beſtimmen, wobey das auf Heu reducirte Futter aller Art als Rechnungs-Einheit angenommen iſt, und folgen die Reductionsſätze nachher.

Futtergaben auf 6 Wintermonate, in auf gutes Heu reducirtem Futter.

Für das ſchwerſte Rindvieh, Kühe oder Ochſen .	90 Ctnr.
Für die mittlere Gattung	60 —
Für leichtere Art	35 —
Für die ſchweren Land- und die feinen Raſſeſchafe 3 Pfund auf den Tag, beträgt	5 —
Für die gemeinen Landſchafe der Höhengegenden 2 Pf. auf den Tag, beträgt	$3\frac{1}{11}$ —

Dieſe Annahmen ſchließen natürlich die vielen Fälle aus, wo eine große Anzahl Vieh, unter geringern Futtergaben, erhalten wird, da es aber nicht auf die bloße Erhaltung des Vie-

(611)

hes, ſondern darauf ankommt, wie man ſein Futter am höchſten nutze, ſo rechtfertigt ſich hierdurch der oben ausgeſprochene Grundſatz vollſtändig.

Uebrigens haben die bekannten Futtermittel einen ſehr verſchiedenen Grad der Nahrhaftigkeit, wenn man ſie mit einander vergleicht, und überdem ſcheint ſich derſelbe ſogar verſchieden zu äußern, je nach der Zuſammenſetzung der Futtergaben, ſo, daß das Volumen des Futters, und ſeine Natur an ſich, nicht außer Wirkung zu bleiben ſcheint; ſo dunkel und unvollſtändig aber auch die genaueren Erfahrungen hierüber noch ſind, ſo hat ſich der Verfaſſer, bey Vergleichung des Futters verſchiedener Art, zum Zweck der Reduction auf beſtes Heu, dennoch der bis jetzt von den ausgezeichneteſten Landwirthen gemachten Erfahrungen bedient, und danach die hier folgenden Sätze angenommen. In neuern Zeiten hat man zwar wohl den Roggen tauglicher zur Rechnungseinheit und zum vergleichenden Maaßſtabe, finden wollen, als das Heu; es treten aber hiergegen mehrere Bedenken ein, indem die erſte Forderung an eine ſolche Einheit und Maaßſtab iſt, daß ſie das beſte Futtermittel repräſentire; es muß alſo das beſte Heu vorausgeſetzt werden; in dieſer Hinſicht wäre vielleicht das Kleeheu der beſte Nahrhaftigkeitsmaaßſtab. Allein, da das gewöhnliche Wieſenheu ein ausſchließliches thieriſches Nahrungsmittel iſt, da den Landwirthen, Schäfern und Hirten in der Regel ſehr genau bekannt zu ſeyn pflegt, wie ſich ihr Heu verhält, und ſich ſolches in den Melkereywirthſchaften durch die Fettigkeit der Milch offenbart, ſo wird über das, was man das beſte Heu nennen kann, ſelten ein erheblicher Zweifel übrig bleiben; anders verhält ſich dieß dagegen mit dem Roggen, welcher nicht ausſchließlich thieriſches Nahrungsmittel, beſonders nicht für die wiederkäuenden Thiere iſt, ſeine Anwendung als Futter erfordert Vorbereitungen, iſt nicht allgemein eingeführt, und daher nicht bekannt genug, und er iſt überdem an mehlichen und nahrhaften Theilen ſich nie gleich, ſo daß er, je nach dem Boden, der ihn hervorgebracht (Klay oder Sand), oft einen Unterſchied von 15 Procent hierin ergiebt; daher dürfte die Reduction auf Heu immer noch am zweckmäßigſten ſeyn, und dieſe geben wie hier im Folgenden:

Reductionsſätze der verſchiedenen Arten des üblichen Viehfutters auf gutes Heu, von welchem 1 Centr. = $13\frac{1}{2}$ Metz. Hafer iſt, als vergleichender Maaßſtab, und zum Zweck einer Rechnungseinheit.

	Verhältniß.
Beſtes Wieſenheu Rother Klee, Weißer Klee, Lucerne, Esparſette, Wicken, Spörgel, Haferwicken } zu Heu gemacht Die Samenkapſeln vom Raps, Winterrübſen, Sommerrübſen	. . 1 : 1.

Digitized by Google

(612)

	Verhältniß.
Winterungsſtroh . . .	5 : 1.
Sommerungsſtroh . . .	3 : 2.
Erbſen- und Wickenſtroh . .	5 : 4.
Winter- und Sommerrübſenſtroh	3 : 1.
Die Rübenarten mit den Blättern	4 : 1.
Kartoffeln	2 : 1.
Weißer Kohl	6 : 1.
Hoher Kohl	3 : 1.

Der Mittelpreis aller landwirthſchaftlichen Producte, und der zu ihrer Erzeugung verwendeten Arbeit, iſt ein nothwendiges Erforderniß richtiger Berechnungen; es handelt ſich aber in allen Verhältniſſen um die Art und Weiſe, denſelben richtig auszumitteln. Getreidepreisliſten und ſtatiſtiſche Nachrichten ſind nicht überall zu haben, oder verdienen wenigſtens nicht überall vollen Glauben; außerdem mangelt es im Publicum über dieſen Gegenſtand an richtigen Anſichten, in Abſicht auf den Urſprung und die abgeleiteten Begriffe. Man wird nicht beſtreiten, daß derſelbe in das Gebiet der Volkswirthſchaftslehre gehört; dieſe iſt aber an ſich eine neue Wiſſenſchaft, und da ihre Grundſätze und Wahrheiten nicht allgemein geworden, ſo iſt man auch noch weit davon entfernt, zu überſehen und anzuerkennen, daß und wie ſich alles im großen Nationalhaushalte nach gewiſſen Geſetzen regelt, und dieſen ſind auch die Productenpreiſe und der Lohn der gewöhnlichen Handarbeit unterworfen. Alle Länder, die durch die Bodencultur, durch Fabrication, Manufactur und Handel beſtehen, können dieß nur durch eine im Ganzen ſehr große Thätigkeit und Arbeit aller Art; dieſe liefert die Unterhaltungsmittel aus dem Boden und eine Maſſe minder vergänglicher anderer Producte; indem das Bodenproduct alljährlich zum größten Theile conſumirt wird, bis auf die Samenvorräthe und einige übrige Beſtände, vorzüglich die Viehheerden, muß ſich ſchon in Anſehung ſeiner eine fortlaufende Arbeitsleiſtung erhalten; da alle Producenten zugleich Conſumenten ſind, ſo folgt von ſelbſt die beſtändige Nachfrage nach Producten, folglich nach Arbeit, indem erſtere ohne letztere nicht beſchafft werden können. So lange die Maſſe der vorhandenen Producte die Nachfrage nur eben befriediget und dieſe keinen großen Ueberfluß daran findet, werden die Marktpreiſe ſich auf einer gewiſſen Höhe erhalten, und beym Gegentheil werden ſie herabſinken; Angebot und Nachfrage werden alſo eine beſtändige Wechſelwirkung auf einander hervorbringen und unterhalten; da aber die Maſſe des Volks die Hauptproducte, welche zum Lebensunterhalt, zur Kleidung und zu den erſten Bedürfniſſen überhaupt gehören, niemals entbehren, und höchſtens ihr Bedürfniß an einem oder dem andern in etwas beſchränken kann, ſo kann auch der Productenpreis niemals auf einen Unwerth herabſinken; er kann ein Maximum und ein Minimum erreichen, indem verſchiedene äußere Urſachen dieß veranlaſſen, aber nach Aufhebung dieſer wird der mittlere Preis ſich von ſelbſt wieder herſtellen; dieſer Letztere wird alſo das Reſultat der verſchiedenen Fälle in einem gewiſſen Zeitraume ſeyn, wo jene Wechſelwirkung frey, und von äußeren Einflüſſen ungehindert, ſich äußern konnte, und in-

Digitized by Google

dem man dieſe genau beobachtet, wird man jenen in Zahlen ausſprechen können. Die Nationalthätigkeit an ſich hängt zunächſt vom phyſiſchen Bedürfniſſe ab; dagegen wird ihr Maaß und Umfang durch andere Umſtände beſtimmt. Der Reichthum und die Güte des Grund und Bodens, das Verhältniß zwiſchen den culturfähigen und den der Cultur nicht bedürfenden Ländereyen, folglich Acker gegen Wieſen und Weideländer, beſtimmt einen großen Theil der jährlich erforderlichen Arbeit, die bloß für den Lebensunterhalt geleiſtet werden muß; iſt dieß Verhältniß günſtig in einem gewiſſen Lande, ſo wird das verrichtete Maaß von Arbeit vielleicht drey bis viermal mehr Früchte erzeugen, als in einem anderen Lande, von einer gleich großen Erdfläche, unter weniger günſtigen natürlichen Verhältniſſen, bey derſelben Arbeitsverwendung, gewonnen werden können. Wir werden alſo das erſtere Land reich nennen, wenn gleich das andere deßhalb noch nicht arm, ſondern nur minder reich iſt. In beiden Ländern werden die Arbeiter verſchieden gelohnt werden, und angenommen, daß im erſtern 1 Tagewerk mit 8 Metzen Brodgetreide, und im letztern nur mit 4 Metzen, gelohnt würde, ſo iſt es doch möglich, daß jene höhere Löhnung nicht mehreren Sachwerth hat, als dieſe geringere, daß alſo die Arbeiter in beiden Ländern gleich gelohnt werden. Dieß erklärt ſich durch die übrigen Arten der Nationalthätigkeit, und der zu derſelben erforderlichen Arbeit; denn die Summe der Arbeiten im Manufactur- und Fabricationsweſen und im Handel beſtimmt gleichfalls den Preis der Arbeit, und zwar nicht ſpeciell für dieſe allein, ſondern ſie wirkt auch überhaupt auf den Preis aller und jeder Art von Arbeit, nicht nur deßhalb, weil ihre Producte in die allgemeine Conſumtion gehen, ſondern auch, weil die Arbeiter überhaupt ſelbſt eine Concurrenz veranlaſſen, und ihre Dienſte dieſem oder jenem Stande widmen. In der Regel pflegt die mercantiliſche Production in einem Lande, das reichen Boden hat, von größerem Umfange zu ſeyn, als in einem mit minder reichen Boden, oder ſie könnte wenigſtens größer ſeyn, wenn gleich das aus andern Urſachen nicht überall der Fall iſt; es werden alſo zur geſammten Nationalwirthſchaft mehr Arbeiter erfordert, als vergleichsweiſe in einem minder reichen Lande (und dieſe finden ſich im erſtern Lande eher, als im letztern), das daher entſtehende Angebot der Arbeit ſetzt alſo ihren Preis auf ſein natürliches Maaß, welchem der Beſtand der arbeitenden Claſſe, und zwar in beiden hier erwähnten Fällen, zum Grunde liegt, denn jeder Arbeiter muß durch ſeine Arbeit ſoviel verdienen, daß ſein und der Familie Subſiſtenz geſichert bleibt, und da hierunter alle Arbeiter im gleichen Falle ſind, ſo kann in der Regel der Arbeitslohn niemals unter ſeinen natürlichen Preis ſinken, weil, wenn dieß durch beſondere Mittel erzwungen werden ſollte, bald ſchlechtere oder weniger Arbeit geliefert werden, und dieſelbe alſo in der Wirklichkeit theurer zu ſtehen kommen würde, wo dann zu erwarten ſtünde, daß dieſe Reaction die Sachen bald wieder auf ihren frühern Standpunct zurückführen werde.

Dieſer natürliche Verlauf der Dinge ſetzt aber eine natürliche Verfaſſung der Nationalwirthſchaft voraus, das iſt eine ſolche, in welcher perſönliche Freyheit, und kein Monopol- und Privilegien-Weſen, kein Verfaſſungs- und Polizey-Druck exiſtirt,

(614)

wo alſo jeder Arbeiter die Arbeit ſucht und finden kann, zu der er Geſchick hat, wo alſo die Arbeiter für den Landbau nicht an die Scholle gebunden, die für die Fabrikation und Manufactur durch unnatürliche Verhältniſſe nicht in eine knechtiſche Abhängigkeit ihrer Arbeitgeber verfallen ſind.

Daß der eben geſchilderte Zuſtand nicht überall, vielleicht in keinem Lande, in einiger Vollkommenheit angetroffen wird, iſt eine bekannte Sache, und es ergiebt ſich, daß in dieſer Beziehung in neuern Zeiten viele Staaten ſich durch beſondere Einrichtungen theils verbeſſert, theils, ſelbſt mit den beſten Abſichten, ſich in Mißverhältniſſe geſetzt haben, die auf die Nationalwirthſchaft vom entſchiedenſten Einfluſſe ſind. Da aber jeder Staat in dieſer Beziehung nach ſeinen Einrichtungen betrachtet werden muß, ſo fragt ſich nur, welchen Einfluß die Nichtbeachtung jener, auf der natürlichen Ordnung der Dinge beruhenden, Principien auf den Arbeitspreis haben werde, und die Erfahrung hat noch immer ergeben, daß theils Arbeitsmangel, theils ſchlechte und daher theure Arbeit die Folge davon geweſen; den eben genannten Effect hat indeſſen auch zu Zeiten eine Uebervölkerung und die Demoraliſation des gemeinen Mannes hervorgebracht, und dieſe Bemerkung macht man in unſern Zeiten nur zu häufig in Ländern, die große Kriege überſtanden haben, während welcher Zucht, Ordnung und Unterricht der Jugend der unterſten Stände aufhörte, und die keinen Begriff von ihrem Berufe und von ihrem Verhältniſſe zur übrigen Staatsgeſellſchaft haben, wohl aber deſto mehr Anſprüche machen, und durch die unbeſchränkte Freyheit, in den Eheſtand treten, und wieder daraus ſcheiden zu können, ſobald es ihnen beliebt, die Volksmenge in ſo ſchnellen Fortſchritten vermehren, daß die Folgezeit, und theils ſchon die Gegenwart, an rechtlichen und ordentlichen Arbeitern Mangel, aber an müſſigen Koſtgängern und Verbrechern deſto größern Ueberfluß haben dürfte.

Es iſt daher in vielen Ländern der Fall, daß der Arbeitspreis ſich keineswegs ſo regelrecht feſtſtellt, wie wir vorhin ausführten, daß er vielmehr oft ſehr ungleich, und durch die Schlechtheit der Arbeit gewöhnlich theuer iſt. Aber es wirkt noch ein zweyter Umſtand auf den Arbeitspreis ein, und zwar der Preis des gewöhnlichen Brodgetreides; dieſer würde unbedingt der alleinige Regulator des Arbeitspreiſes ſeyn, wenn die vorerwähnten Mißverhältniſſe nicht ihre Einwirkung zeigten; in längern Zeiträumen würde man nach dem Mittelpreiſe des Brodgetreides den Preis der Arbeit mit ziemlicher Genauigkeit abmeſſen können, und dieſer Regulator iſt um ſo zutreffender, da er ſich auf das unentbehrliche Bedürfniß der arbeitenden Claſſe gründet, deren Standpunct in der Geſellſchaft in der Regel unveränderlich iſt, die alſo aus eignen Kräften nichts zu Erhöhung der Löhnungen im Allgemeinen beytragen kann, wenn ſie auch wollte, und die dagegen einer willkührlichen Erniedrigung der Lohnſätze nur auf oben angedeutetem Wege zu begegnen vermag.

In vielen Ländern hat es leider die arbeitbedürfende Claſſe, beſonders in neuern Zeiten, dahin zu bringen gewußt, aus der dem gemeinen Manne in der Geſellſchaft vom Schickſale zu Theil gewordenen unabänderlichen Stellung die möglichſten Vortheile zu ziehen, und die erwähnte ſittliche Verdorbenheit der arbeiten=

den Claſſe hat nicht ſelten zur Rechtfertigung des Drucks gedient, den man ſich gegen dieſelbe erlaubte. Wenn gleich von Leibeigenſchaft in Deutſchland nicht mehr die Rede iſt, ſo giebt es doch andere Einrichtungen, die, wo nicht eine gleiche, doch eine ähnliche Wirkung wie jene, hervorbringen. Iſt es an ſich ſchon eine, die Unvollſtändigkeit und Gebrechlichkeit aller menſchlichen Einrichtungen und der Staatsgeſellſchaften beurkundende Thatſache, daß ein großer Theil ihrer Mitglieder vom Schickſal verurtheilt iſt, ihr Lebelang auf der unterſten Stufe der Geſellſchaft ſtehen bleiben zu müſſen, um im Alter oft in Dürftigkeit und Hülfloſigkeit unterzugehen, iſt es dieſer Claſſe in der Regel nie möglich, irgend auch nur ein kleines Capital zu ſammeln, iſt ihre phyſiſche Kraft die einzige gebrechliche Garantie ihrer Exiſtenz, die mit dem Alter dahin ſchwindet, ſo iſt es ohne Zweifel ſoviel, als dieſen Zuſtand noch precärer machen, wenn die Polizeygeſetze vieler Staaten die Arbeiterclaſſe an den Ort, oder doch an den Kirchſprengel bindet, in welchem ſie geboren, oder in welchem ſie die längſte Zeit gelebt hat. Dieſes Band — in dem freyen England gerade am feſteſten — verpflichtet den Ort oder Sprengel allein zur Unterhaltung der aus dieſer Claſſe entſtehenden Armen, eine Auswanderung oder Ortsveränderung findet entweder gar nicht Statt, oder wird erſchwert und unmöglich, da ſie nur auf obrigkeitliche vortheilhafte Zeugniſſe geſchehen kann, und da die Obrigkeit in den meiſten Fällen zugleich bisheriger Arbeitgeber iſt, ſo wird ſie taugliche Arbeiter nicht entlaſſen, und wird die Entlaſſung erzwungen, ſo fragt ſich noch, ob am andern Orte Aufnahme erfolgt, welche häufig ſchon dann verſagt wird, wenn, wie gewöhnlich, eine zahlreiche Familie dem Hausvater folgt. Aus dieſen Verhältniſſen entſpringt für die Arbeiterfamilien der Zwang, bleiben zu müſſen, wo ſie ſind, und den Lohn als hinreichend anzunehmen, der ihnen geboten wird. Erniedrigt dieß, wie nicht zu läugnen, den Lohn der Arbeit, ſo bedarf es weiter keiner Frage, ob dieſe inhumanen und ihre Urheber ſelbſt beſtrafenden Geſetze geeignet ſind, den ſittlichen Zuſtand des gemeinen Volkes zu verbeſſern. Was auf dieſem Wege an Arbeitslohn erſpart wird, geht auf der andern für Armenpflege und Armenhausbeyträge, oft auch für Criminalunkoſten, tauſendfach wieder drauf, und dieſes Uebel wirkt krebsartig ſchnell für die folgenden Geſchlechter fort.

Daß ſolche Verhältniſſe den wahren natürlichen Mittelpreis der Arbeit nicht zu fixiren vermögen, leuchtet ohne weiteres ein, und nur die Herſtellung einer Einrichtung, die die Exiſtenz der Arbeiterfamilien für das Alter ſichert, die ihnen perſönliche Freyheit läßt, Arbeit nach ihrem Willen zu ſuchen, die zugleich einen Fonds ausweiſt, der nicht aus dem Ort oder dem Kirchſprengel, vielmehr aus den Beyträgen der Arbeitbedürfenden der ganzen Provinz, oder des ganzen Landes, unter billiger Heranziehung der Arbeiter ſelbſt, gebildet wird, vermag die Gebrechen dieſes Theils der Geſellſchaft zu heben, und dadurch dieſe ſelbſt in ihrem Wohlſtande mächtig zu ſteigern, indem nur auf dieſem Wege der Sittenverbeſſerung des gemeinen Volks in Städten und auf dem Lande zu Hülfe zu kommen iſt, wenn zugleich unverſtändigen und unzeitigen Eheverbindungen begegnet, und eine unnatürliche, elende Volksvermehrung dadurch verhindert wird.

Digitized by Google

(616)

Wie nun eigentlich der Geldpreis der Arbeit zum vorliegenden Zwecke auszumitteln iſt, haben wir bereits im 3. Bande d. Encykl. S. 568 gezeigt, und es iſt daher hier nur noch zu bemerken, daß, da man die Folgen der Einwirkungen, die aus den eben geſchilderten Mißverhältniſſen entſtehen, nicht für jedes Land ſofort ermeſſen und ausſprechen kann, hier nur allein auf den Mittelpreis des Brodgetreides, und auf das Angebot und die Nachfrage der Arbeit, als den Hauptfactoren ihres Preiſes, zurückgegangen werden kann.

Aber auch in Anſehung der Feſtſetzung des wahren Mittelpreiſes der Getreidearten, beſonders des Brodgetreides, ſtößt man auf Hinderniſſe, die, je nach der Verfaſſung der Länder, verſchieden ſind, und nicht immer ſofort die Ermittelung der Wahrheit zulaſſen. Der Mittelpreis läßt ſich eigentlich mit Gewißheit für ein großes Land nur bey vollkommener Handelsfreyheit erforſchen, wogegen diejenigen Länder, in welchen der Getreidehandel nicht frey iſt, und die Grenzen oft oder beſtändig für die Aus- und Einfuhr geſperrt ſind, wo man alſo noch dem Grundſatze huldiget, Wohlfeilheit und Theurung durch Zölle zu dirigiren, allerdings hierin ein abweichendes Reſultat gegen jenes zeigen werden; dieſe Abweichungen werden ſich bedeutender darſtellen in Ländern von geringem Umfange, wie in größern Staaten, weil letztere mehr Marktgebiet, folglich bey größerm Angebot doch auch mehr Nachfrage haben; im Ganzen ergiebt ſich aber doch, daß die Specialpreiſe, die in einzelnen, z. B. deutſchen Ländern, von einem namhaften Zeitraume bekannt ſind, wenn ſie zu einem Generaldurchſchnitt von Deutſchlands Productenpreiſen verwendet würden, ſo verſchieden ſie auch ausfallen, dennoch mit dem Mittelpreiſe anderer Nachbarländer ziemlich übereinſtimmen, und hiervon iſt der Grund lediglich in dem Handelsbetriebe der Nationen zu ſuchen, welcher dem Getreide einen Weltpreis verſchafft, weil der Großhandel, beſonders über See, ſtets die Märkte aufſucht, wo dieſe Waare fehlt, alſo bewirkt, daß daran niemals Mangel ſey, und da die Nachfrage niemals ganz aufhört, ſo kann auch ein enormer Preis ſich im gewöhnlichen friedlichen Verkehr niemals geſtalten, ſondern es können bey dieſem Handel nur die gewöhnlichen Vortheile erreicht werden, und daher wird derſelbe nur in dem Maaße betrieben, als dieſe zu erreichen ſtehen; ein dermaßen ſpeculativer Betrieb, der an das Lottomäßige geht, und im Anfange dieſes Jahrhunderts Statt gefunden hat, gehört alſo lediglich zu den Ausnahmen.

Betrachtet man den deutſchen Staatenbund als ein Ganzes und als ein Continent an zwey Meeren belegen, und mit vielen Handelsſtraßen im Innern, bringt man die vielen verſchiedenen Münzſorten und Getreidemaaße auf eine Rechnungseinheit, ſo ergeben ſich die Mittelpreiſe der einzelnen bedeutenden Länder, und man findet ſie nicht bedeutend abweichend von einander.

Bey Berechnungen der Art, hat man auf einen gewiſſen Zeitraum zu ſehen, der nicht zu kurz iſt, man hat in Anſehung vorkommender enormer Preiſe auf ihre Urſachen zurück zu gehen, die, ſobald ſie unmittelbar von kriegeriſchen Vorfällen entſtehen, außer Rechnung bleiben müſſen, wogegen die gewöhnlichen Schwankungen des Preiſes lediglich als die verſchiedenen Reſultate des Angebotes und der Nachfrage, folglich der reichen, mittlern oder

Digitized by Google

armen Erndten und ſelbſt gänzlicher Mißerndten anzuſehen ſind, welche letztern um deßhalb nicht von der Beachtung ausgeſchloſſen werden dürfen, weil Mißwachs in den Lauf der Natur gehört.

Unger, in ſeinem Werke „über die Ordnung der Fruchtpreiſe und deren Einfluß in die wichtigſten Angelegenheiten des menſchlichen Lebens, Hannover 1752," ſtellte die beiden Sätze auf: „daß es in 7 Jahren eine reiche Erndte und einen Mißwachs, zwey Erndten über und zwey unter dem Mittleren, und eine, die gerade das Mittel hält, zu geben pflege," und ferner: „wenn der jährliche Durchſchnittspreis ſich nach der Erndte richtet, und dieſer Durchſchnitt ſich in jeder Periode von 7 oder 20 Jahren faſt gleich geblieben, ſo folgt daraus, daß auch der Durchſchnitt der Erndten in dieſen Zeiträumen ſich gleich geweſen ſeyn müſſe."

So einleuchtend dieſe Sätze ſind, beſonders der letztere, ſo hat man doch bey Beurtheilung der Sache auf den merkantiliſchen Verkehr im Ganzen, und auf die kriegeriſchen Verhältniſſe der Staaten mit zu achten; denn, veranlaſſen letztere auch nicht ſtets enorme Preiſe, ſo üben ſie doch einen großen Einfluß auf den Preis im Allgemeinen aus, wie ſolches vom Beginn der franzöſiſchen Revolution an, 1789, bis zum Ende der ihr folgenden vielen Kriege ſich erwieſen hat, welche Periode dem Getreidebedarf Englands und zum Theil Frankreichs ſteigerte, und Veranlaſſung gab, daß ein großer Theil dieſes Bedarfs in Deutſchland und Rußland gekauft wurde.

In wieweit ſich die vorſtehenden Grundſätze für einen bedeutenden, ja den größten Theil von Norddeutſchland erweiſen, möge hier folgende Zuſammenſtellung und Vergleichung der Mittelpreiſe einigermaßen darthun, wobey heutiges preußiſches Geld und Maaß angenommen iſt.

An der mittlern Elbe in Preußen: **Ein Scheffel.**

	Weizen		Roggen		Gerſte		Hafer	
	Thl.	ſgr.	Thl.	ſgr.	Thl.	ſgr.	Thl.	ſgr.
1) In den 25 Friedensjahren von 1764 bis 1788 .	1	9	—	$29\frac{3}{4}$	—	$20\frac{3}{4}$	—	$18\frac{3}{4}$
2) 1789 bis 1813 . .	2	$6\frac{1}{6}$	1	$21\frac{1}{6}$	1	$8\frac{1}{3}$	1	$6\frac{2}{3}$
Auf den Schfl. Differenz von 2 gegen 1. . . .	.	$27\frac{1}{6}$		$21\frac{5}{12}$		$17\frac{5}{12}$		$18\frac{1}{2}$
macht Procente . .	.	41		$41\frac{2}{3}$		$45\frac{2}{3}$		49
Scheidet man bey der vorſtehenden 2ten Periode die kriegeriſchen Jahre 1804 bis 1809 und 1812—13 aus, ſo ergeben ſich	1	$19\frac{3}{12}$	1	10	1	$1\frac{1}{4}$	1	1
Hierzu die erſte Periode wie oben ad 1. . . .	1	9	—	$29\frac{3}{4}$	—	$20\frac{3}{4}$	—	$18\frac{3}{4}$
Summa	2	$28\frac{3}{12}$	2	$9\frac{3}{4}$	1	22	1	$19\frac{3}{4}$
und Durchſchnitt beider .	1	$14\frac{3}{24}$	1	$4\frac{7}{8}$	—	26	—	$24\frac{7}{8}$

Die erſte Periode von 1764 bis 1788 ergiebt hiernach gegen die ihr folgende eine Preisverſchiedenheit von 41 — 49 Procent, und dieß dürfte den damaligen politiſchen und mercantili=

Digitized by Google

(618)
ſchen Verhältniſſen und den abwechſelnden Erndten, ganz gemäß ſeyn; in wiefern ſie auch dem ſchlechten Gelde beyzumeſſen, welches bis zum Jahr 1807 im Marktverkehr gebräuchlich war, und endlich auf $\frac{1}{13}$ ſeines Werths reducirt wurde, iſt genau nicht erſichtlich, indeſſen dürfte dieſer Umſtand dadurch mit übertragen und ausgeglichen werden, daß wir am Schluß die in politiſcher Beziehung am ſtärkſten einwirkenden Jahre ausgeſchloſſen haben, wonach ſich denn ergiebt, daß die zweyte Periode ſich der erſten, welche ganz friedliche und geſicherte Zeiten darſtellt, nähert und die Preiſe aus dieſer erſten Periode dürfen wir mit Sicherheit für natürliche Mittelpreiſe anſehen, wogegen nun das Reſultat der zweyten nur in der vergrößerten Nachfrage ſeinen Grund haben kann, und dieſer Grund bleibt im Allgemeinen beſtehen, unerachtet das Angebot und die Nachfrage ſehr verſchiedene Wirkungen auf die Meinungen des Publicums über Vorrath oder Mangel im Lande äußern.

Wenn aus dieſen Reſultaten zugleich die reichen, mittlern und geringen Erndten zu präſumiren ſind, ſo gewinnt die vorhin angeführte Meinung Ungers zum Theil einen neuen Beleg in dem Charakter der Erndten von 1816 bis 1826; dieſe, noch ziemlich in friſchem Andenken ſtehend, enthielten wohl (für Norddeutſchland wenigſtens) 2½ Jahre Mißwachs, in Betracht nämlich, daß das Jahr 1826 nicht durchgängig ein Fehljahr genannt zu werden verdiente, 2½ Jahre, wo die Erndte unter das Mittlere ausfiel, 3 Mitteljahre, 2 Jahre über das Mittlere, und ein reiches Jahr, und wenn die Preiſe (wie die Verzeichniſſe wohl ergeben) ſich nach den verſchiedenen Erndtereſultaten einer friedlichen Periode, wie dieſe, richten, ſo geben dieſe 11 Jahre, nach Ungers Grundſatz, in runder Zahl anderthalb mal 7 Jahre des beſtimmten Wechſelfalles.

Wir geben aus den Specialien zur Ueberſicht die Hauptreſultate hier unter folgenden verſchiedenen Anſichten, und bemerken, daß, wenn gleich hier nur das Nordöſtliche und ein Theil des weſtlichen Gebiets von Deutſchland berührt wird, die Reſultate doch um ſo mehr Glauben verdienen dürften, als in Preußen freyer Getreidehandel exiſtirt, und die hier gegebenen Preisliſten aus obrigkeitlichen Nachrichten gezogen ſind.

Die Jahresdurchſchnittspreiſe im Königreich Preußen von 1816 bis 26 waren folgende:

Digitized by Google

(619)

	Ein Scheffel			
	Weizen.	Roggen.	Gerſte.	Hafer.
	Sgr.	Sgr.	Sgr.	Sgr.
1) In den nordöſtlichen Provinzen Preußen, Poſen, Pommern Brandenburg	$50\frac{5}{12}$	37	27	21
2) In den ſüdweſtlichen Provinzen Schleſien, Sachſen, Weſtphalen u. Rheinprovinz	68	50	38	26
Der Generaldurchſchnitt für das ganze Land iſt für dieſe 11 Jahre	$63\frac{3}{4}$	$43\frac{1}{2}$	$32\frac{1}{2}$	$23\frac{1}{2}$
In dieſen 11 Jahren fanden folgende Preisverſchiedenheiten provinzenweiſe Statt.				
1) 1816 bis 19:				
in den öſtlichen Provinzen	85	$53\frac{5}{12}$	38	$28\frac{7}{12}$
in den ſüdweſtlichen	$100\frac{5}{6}$	$77\frac{2}{3}$	$57\frac{1}{8}$	$36\frac{11}{12}$
Durchſchnitt . . .	93	$65\frac{1}{2}$	$47\frac{9}{16}$	$32\frac{1}{4}$
2) 1820 bis 26:				
in den öſtlichen Provinzen	$44\frac{5}{6}$	$27\frac{2}{3}$	$20\frac{11}{12}$	$16\frac{1}{4}$
in den ſüdweſtlichen	$49\frac{1}{12}$	$34\frac{1}{3}$	$26\frac{5}{6}$	$19\frac{3}{4}$
Durchſchnitt . . .	47	31	$23\frac{5}{6}$	18
Nr. 1. weicht gegen Nr. 2. ab um Procente	50	52	50	$42\frac{2}{3}$

Es dürften hier nicht bloß die angegebenen Abwechſelungen in den Erndten die zum Theil enormen Preiſe herbeygeführt haben, obgleich der Mißwachs in den ſüdweſtlichen Provinzen wohl am ſtärkſten geweſen iſt; allein wenn auch bereits Friede war, ſo wirkten doch die kriegeriſchen Umſtände des Jahres 1815 noch auf die folgenden Jahre 1816—19, und nur erſt mehrere Jahre nach dem Frieden trat die Herſtellung aller Handelsverhältniſſe ein, und ſolchergeſtalt haben ſich die Preiſe in den Jahren 1816—19 wohl weit über die Wirkungen hinaus geſteigert, die bloße Fehlerndten gehabt haben würden. Vergleichen wir beide der Hauptſache nach angeführte Perioden, ſo dürfen wir es wohl nicht lediglich dem Zufalle oder der Rechnungsart beymeſſen, daß ſowohl bey der erſten Periode 1764—1813 — indem die theuren und die wohlfeilen Jahre beſonders berechnet wurden — als bey der zweyten 1816—26 ſich eine Differenz ergiebt, wonach die Preiſe im höchſten Steigefalle 41—49 Procent über den Mittelpreis ſich erhoben, und daß der letztere ſogar dem der neuern Zeit ſehr ähnlich iſt, nämlich wir haben oben berechnet

den Mittelpreis von

	Weizen.	Roggen.	Gerſte.	Hafer.
1764—1813	$44\frac{5}{12}$ Sgr.	$34\frac{7}{8}$ Sgr.	26 Sgr.	$24\frac{5}{6}$ Sgr.
1816—1826 *)	$63\frac{3}{4}$ =	$43\frac{1}{2}$ =	$32\frac{1}{2}$ =	$23\frac{1}{2}$ =

Es ſcheint hiernach, daß in einem Zeitraume von 50 bis 60 Jahren die Preiſe der erſtern Lebensbedürfniſſe in einer Abwechſelung von 33 bis 50 Procent über den gewöhnlichen Mittelpreis ſchwanken.

*) Wenn gleich dieſe Preiſe etwas höher als in vorhergehender Periode ſind, ſo iſt doch auch dabey zu erinnern, daß ſie nur einen Zeitraum von 11 Jahren umfaſſen, die erſte Periode dagegen 50 Jahre.

(620)

Zum Zweck eines richtigen Verfahrens in Anwendung der Productenpreiſe hat man nöthig, ſich über das, was man den Nominalpreis nennt, und was man dagegen unter dem Sachpreiſe verſteht, zu unterrichten und ſeine Begriffe zu berichtigen.

Der Preis der Sachen, in Gelde ausgeſprochen, heißt *Nominalpreis*, er beſtimmt ſich durch die Menge des vorräthigen Geldes in einem Lande, in Verbindung mit den Wirkungen des Angebotes und der Nachfrage, oder der zur Zeit größern oder geringern Vorräthe von Producten; der *Sach- oder Realpreis* der Dinge drückt dagegen *überhaupt den Vergleichswerth aller nutzbaren Producte unter einander aus*. Der Natur der Dinge nach ſchwankt der Nominalpreis in kürzern Zeiträumen bald mehr, bald weniger, während der Sachpreis ſich gleich geblieben ſeyn kann; die Gewohnheit, den Werth der Dinge nur nach ihrem Geldpreiſe zu meſſen, läßt gewöhnlich überſehen, daß das Geld ebenfalls Waare iſt, wenn gleich es uns nur als Werthsmaaßſtab erſcheint. Die Maſſe des in einem Lande vorhandenen Goldes und Silbers bedingt in der Regel die Summe des umlaufenden Geldes, und letzteres iſt ebenfalls ein Product der Arbeit, ſo wie jedes andere Product; durch den Gebrauch wird es Waare, und ſetzt ſich die vorhandene Summe deſſelben in ein Verhältniß zur Summe der übrigen vorhandenen Producte, und dieſes Verhältniß ſpricht ſich im Preiſe aus. Vor der Entdeckung von America lieferten nur die europäiſchen Bergwerke den Bedarf an edlen Metallen, und es war damals weit weniger Geld in Umlauf, als jetzt; aber es exiſtirten auch bey weitem weniger andere Producte und Genußmittel, als jetzt; wenn alſo damals ein Scheffel Roggen in manchem deutſchen Lande mit 2 Groſchen bezahlt wurde, ſo war das damals weder theurer, noch wohlfeiler, als jetzt, da dieſe Quantität über einen Thaler gilt. Die Summe der edlen Metalle und der natürlichen und künſtlichen Erzeugniſſe iſt ſeit der Entdeckung von America bedeutend vermehrt worden; aber auch die Märkte für beide ſind mit der Zahl der Menſchen ebenfalls ungeheuer vermehrt, indem eine Menge neuer Länder entdeckt, bevölkert und in Cultur geſetzt wurden, der Handel ſich erweiterte, und die Bedürfniſſe ſich vermehrten. Eben die Entdeckung jenes Welttheils, die Bearbeitung ſeiner Silberminen, das Fortſchreiten der Künſte, Wiſſenſchaften, des Handels, und die Verbeſſerungen der Staatsverwaltungen machte, daß die ungeheure Maſſe der von dorther kommenden edlen Metalle in ein neues Verhältniß zur Summe und Maſſe der ſchon in der Welt vorhandenen Producte treten mußte; denn es war unmöglich, daß letztere in derſelben Progreſſion ſich ſofort vermehren konnten, als jene, die damals noch von den goldgierigen Spaniern nur als Kriegsbeute, nicht als eine Ausbeute der Bearbeitung der Bergwerke erſchien; es mußte hiervon die nothwendige Folge ſeyn, daß der Werth der edlen Metalle ſich anders ſtellte gegen den Werth der übrigen Kunſtproducte, weßhalb letztere *theuer* wurden, d. h. man mußte mehr Gold oder Silber geben für eine gewiſſe Quantität Waare oder Getreide, als man ſeit Jahrhunderten gegeben hatte, der Silber- und Goldwerth (der eigentliche Sachwerth derſelben) fiel alſo (von 1570 an), weil die Staatenbevölkerung und Cultur Europa's nicht mit gleicher Schnelligkeit vorging, weder

(621)

eine ſo große Maſſe anderer Kunſtproducte, noch Lebensmittel erzeugt werden konnten, um mit der angeboten werdenden Maſſe von edlen Metallen im richtigen Werthsverhältniſſe zu bleiben; Lebensmittel, Kunſtproducte und Arbeit wurden alſo theuer, der Sachwerth der edlen Metalle, folglich des Geldes, ſank bis auf den 3ten oder 4ten Theil ſeines ehemaligen Werths, alſo um mehr als 60 Procent. Dieſes Sinken des Sachwerths der edlen Metalle und des Geldes hat mancherley Folgen gehabt und beſondere Meinungen erweckt. Da nämlich die nach frühern Geldwerth nominell beſtimmten Renten der damaligen Zeit gleichfalls um ſo viel, als das Geld, im Werthe fielen, ſo hatten die Empfänger empfindliche Verluſte zu tragen, welchen ſie entgangen ſeyn würden, wenn ſie, ſtatt Geld, Getreide oder andere Producte zu erheben, berechtigt geweſen wären; dieß hat in ſpätern Zeiten noch Veranlaſſung zu dem Glauben an ein erneuertes Sinken des Sachwerths des Geldes gegeben, z. B. in England während des Bürgerkrieges, der durch die neue Dynaſtie 1688 beendigt wurde, und während der Jahre 1760—72, in Deutſchland während und nach dem dreyßigjährigen Kriege, und neuerlichſt am Ende des 18ten und Anfang des 19ten Jahrhunderts, und man glaubte alſo, alles anwenden zu müſſen, um ſich dagegen zu ſchützen; und dieß wurde bey fortlaufenden Renten dadurch bewirkt, daß man ſie auf ein gewiſſes Maaß von Getreide fixirte, deſſen Preis dann allemal zeitgemäß in Gelde berechnet wurde. Dieſe Beſorgniſſe waren indeſſen ungegründet, da während der angezeigten politiſchen Verhältniſſe keine neue vergrößerte Ausbeute der europäiſchen und americaniſchen Bergwerke erfolgte, die der des ſechszehnten Jahrhunderts gleich geweſen wäre; vielmehr das Steigen der Lebensmittel und andern unentbehrlichen Producte nur ſeinen Grund in den Zerrüttungen hatte, denen jene Länder unterlagen, wo am Ende nur noch das Unentbehrliche einen Werth behielt, und zwar einen um ſo größern Geldpreis, je mehr der Ackerbau gelitten hatte, und zu Grunde gerichtet war.

Um alſo den Sachpreis des Geldes und der Lebensmittel mit Sicherheit zu beurtheilen, darf man ſolche Zeiten, wie die angezeigten, nicht in Berechnung bringen, auch hat die beſtehende Handelsfreyheit in den verſchiedenen Ländern, oder ihre Beſchränkung, großen Einfluß, beſonders in England, welches als eine Inſel ſein Bedürfniß durch Handel nur erſt ſpät ſtillen kann, und deſſen Abhängigkeit vom Meere in dieſer Beziehung einen ganz andern Effect hervorbringt, als in Continentalſtaaten unter gleichen Umſtänden der Fall ſeyn würde.

Der Sachwerth der Dinge, wie ihr Nominalwerth, richtet ſich aber zugleich nach Ort und Zeit, oder, was daſſelbe ſagt, die Bevölkerung, die Induſtrie und die Handelsverhältniſſe eines Volks, oder auch wohl nur einer einzelnen Provinz, beſtimmen in dieſem Kreiſe, wenn er von bedeutender Größe iſt, den Sachwerth der Bodenproducte, ohne eigentlich den Sachwerth des Geldes zu verändern. Man weiß, daß von jeher in Polen das Getreide um ein großes wohlfeiler war und noch iſt, als in Deutſchland, was ſeinen Grund nur in dem Unterſchiede hat, der zwiſchen den polniſchen und den deutſchen nationalwirthſchaftlichen Verhältniſſen und Culturgrade beſteht; ſogar in den preußi-

ſchen Provinzen ſind die Getreidepreiſe äußerſt verſchieden, wie folgende Ueberſicht der Mittelpreiſe der Jahre 1816—26 ergiebt:

Provinz.	Größe, Quadratmeilen.	Bevölkerung auf 1 Q.-Meile.	1 preuß. Scheffel Silbergroſchen. Weizen.	Roggen.	Gerſte.	Hafer.
1) Preußen	1125.	1517.	$42\frac{2}{3}$.	$25\frac{3}{4}$.	$18\frac{5}{6}$.	$14\frac{5}{12}$.
2) Poſen	538.	1770.	$45\frac{1}{3}$.	$27\frac{5}{12}$.	$21\frac{1}{3}$.	$16\frac{5}{12}$.
3) Brandenburg	749	1654.	$46\frac{5}{12}$.	$29\frac{2}{3}$.	$22\frac{3}{4}$.	$18\frac{1}{3}$.
4) Pommern	666					
5) Schleſien	720.	3004.	51.	$33\frac{1}{3}$.	$25\frac{1}{4}$.	$19\frac{1}{6}$.
6) Sachſen	457.	2856.	$44\frac{1}{3}$.	$31\frac{1}{2}$.	$24\frac{1}{3}$.	$19\frac{1}{6}$.
7) Weſtphalen	367.	3085.	$49\frac{5}{12}$.	$34\frac{2}{3}$.	$27\frac{1}{2}$.	$19\frac{11}{12}$.
8) Cleve, Jülich, Berg und Niederrhein, oder die Rheinprovinzen .	446.	4423.	$51\frac{5}{12}$.	$37\frac{1}{4}$.	$29\frac{11}{12}$.	$20\frac{1}{6}$.
Die Preiſe zwiſchen der erſten u. letzten Provinz differiren um . .	—	—	21.	48.	61.	40.

Procent, und der Grund dieſer Verſchiedenheit, die ſich von jeher, wenn auch nicht in gleicher Größe, ergeben hat, liegt lediglich in den verſchiedenartigen volkswirthſchaftlichen Verhältniſſen beider Provinzen; man kann nicht ſagen, daß der Geldwerth in Preußen höher ſtehe, als in der Rheinprovinz, denn das Geld hat einen Weltpreis, und ſein Sachwerth beſtimmt ſich nicht innerhalb des engen Kreiſes einer Provinz, weil es ſeiner Natur nach ſich nur dahin zieht, wo es gebraucht wird; gewiß wird es aber mehr gebraucht innerhalb des kleinern Raumes von 446 Quadratmeilen, auf welchen an 2 Millionen Menſchen leben, wie innerhalb des 2 mal größern, auf welchem nur 1,700000 Menſchen leben. Der Unterſchied in den Preiſen hat aber nicht ſowohl in der im Ganzen wenig von einander verſchiedenen Volkszahl, ſondern darin ſeinen Grund, daß jene 1125 Quadratmeilen bey weiten mehr Getreide produciren, als dieſe 446 Quadratmeilen, daß die Bewohner der letztern auch überdem ein weit größeres Gewicht in die Wagſchale des Nationalverkehrs legen, als jene, indem in der Provinz Niederrhein 132 Städte ſind, deren Einwohner wenig oder keinen Ackerbau, ſondern vielmehr Manufactur, Fabrication und Handel treiben; wogegen in der Provinz Preußen 123 Städte ſind, die dieſen Namen zum Theil kaum verdienen, da die mehrſten Ackerbau treiben, folglich ſich vom platten Lande nicht unterſcheiden. Ueberwiegend werden ſtets Cöln, Bonn, Aachen, Barmen, Elberfeld, Düſſeldorf, Krefeld, Weſel und Cleve, gegen Memel, Königsberg, Elbing, Danzig und Thorn ſeyn, ſobald man ihre Lage, Gewerbsbetrieb, Bevölkerung u. ſ. w. mit einander vergleicht, und noch deutlicher wird der Unterſchied, wenn die weſtlichen Mittelſtädte mit den nordöſtlichen Mittelſtädten verglichen werden. Man kann daher über die hier nachgewieſene bedeutende Preisverſchiedenheit in den beiden äußerſten Grenzprovinzen des Staats nur urtheilen, daß

Digitized by Google

der Sachpreis jener Getreidearten in der Provinz Preußen überhaupt noch nicht ſo hoch ſey, als in der Rheinprovinz; und ein ſolches Reſultat wird ſich ſtets auch in andern Ländern und Provinzen bey ähnlichen, wie hier nachgewieſenen Verhältniſſen finden, wobey ſich denn allemal die ausgemachte Wahrheit bekundet, daß Länder, die zum Theil weiter nichts, als eine reiche Getreideproduction haben, und ihre Ueberſchüſſe davon in den Speculationshandel mit dem Auslande geben müſſen, theils niedrigere, theils ungewiſſere Preiſe ihrer Producte, als diejenigen erfahren, die bey einem lebhaften und großen innern Markt einen geſicherten, von Speculationen und ihren Erfolgen ganz unabhängigen Productenabſatz genießen.

Länder, in denen die hervorbringenden Kräfte der Nation ſich lediglich dem Landbau widmen, müſſen vernünftigerweiſe eine hinreichende Zahl von Conſumenten der Producte haben; es würde gleichgültig ſeyn, wenn dieſe Conſumenten auch in einem andern Lande, vielleicht jenſeit des Meeres wohnten, aber daß ſie exiſtiren, und daß ſie unzweifelhaft gewiſſe Abnehmer *bleiben*, iſt ein unerläßliches Erforderniß, für deſſen Beſtand aber leider keine Garantie vorhanden iſt; dieſe iſt aber gegeben und dauernd in Ländern, wo die producirenden Kräfte nicht allein dem Ackerbaue gewidmet ſind, und wo eine große Volkszahl den innern Markt für den Landbau vergrößert und erhält. Es kann hier nicht die Rede davon ſeyn, wie ſich ein ſolches Verhältniß erſchaffen läßt; allein in ſeinem Beginn und in ſeinem Fortgange kann es nur die Folge haben, daß Induſtrie, Production, Arbeit aller Art ſich vermehrt, wodurch die vorhandene Summe der jährlich erzeugt werdenden Lebensmittel mehr in Anſpruch genommen wird. Steigert ſich hierdurch die Wohlhabenheit hin und wieder bis zum Reichthume; ſo werden auch die thieriſchen Producte eine größere Nachfrage finden, und die Werthloſigkeit des Viehes, die in ſchwach bevölkerten Getreideländern gewöhnlich herrſcht, wird aufhören. Hierdurch wird man Veranlaſſung finden, von dem Acker mehr Vieh, als bisher, zu erzeugen und zu ernähren; die Getreideproduction wird der Fläche nach, wenn auch nicht der Quantität nach, beſchränkt werden; die Mehlfrüchte werden bey ſteigender Bevölkerung ebenfalls ſteigen, und von derſelben Fläche, wird eine größere Maſſe von Lebensmitteln aller Art, als vorher, erzeugt werden, während der Producent nun in den Stand geſetzt werden wird, auch ſeine Bedürfniſſe an Manufacturerzeugniſſen beſſer, wohlfeiler, als bisher, und aus erſter Hand zu beziehen.

A. Smith trägt dieſen Gegenſtand in ſeinen Unterſuchungen über die Natur und die Urſachen des Nationalreichthums, Breslau und Leipzig bey Korn, 1810, Band 1. S. 397 bey Gelegenheit der Darſtellungen über die Landrente, ſehr überzeugend vor: „— Jede Verbeſſerung in dem Zuſtande der bürgerlichen Geſellſchaft trägt mittelbar oder unmittelbar dazu bey, die *reelle* Landrente zu ſteigern (das heißt überhaupt den Sachwerth, Realwerth, der Producte des Bodens zu ſteigern), oder die Wohlhabenheit des Grundeigenthümers zu vergrößern."

„Von der Erweiterung und *Verbeſſerung* des Ackerbaues iſt das Steigen der Landrente eine unmittelbare Folge; der An-

Digitized by Google

(624)
theil des Eigenthümers von Grund und Boden an den Erzeugniſſen deſſelben muß ſich nothwendig vergößern, wenn dieſe Erzeugniſſe ſelbſt ſich vermehren."

„Eben ſo unmittelbar, und in einem noch höhern Grade, wird die Landrente durch die ſteigenden Preiſe ſolcher rohen Producte, dergleichen das Vieh iſt, vermehrt, die nur in Folge des verbeſſerten und vermehrten Ackerbaues im Preiſe ſteigen können, und hinwiederum durch eben dieſes Steigen die künftigen Verbeſſerungen befördern. Nicht nur iſt der Antheil, welchen der Grundherr von den Erzeugniſſen ſeines Bodens bekommt, mehr werth, wenn dieſelben einen höhern Werth haben, ſondern dieſer ſein Antheil macht in unſerem Falle auch einen größern Theil des ganzen Products aus. Jene Erzeugniſſe nämlich koſten nicht mehr Arbeit (nicht mehr, ſondern ſogar im Ganzen oft weniger Betriebscapital), nachdem ihre Preiſe geſtiegen ſind; ein kleiner Theil davon alſo iſt hinlänglich, das die Arbeit in Gang ſetzende Capital mit dem Gewinnſte wieder zu erſtatten; ein größerer fällt daher dem Grundeigenthümer anheim."

„Mittelbar vermehren die Landrente auch alle Verbeſſerungen, die in den hervorbringenden Kräften der Manufacturarbeit vorgehen und den Preis ihrer Erzeugniſſe vermindern. Der Landeigenthümer vertauſcht den Theil des rohen Products, den er ſelbſt nicht braucht, oder, welches gleich viel iſt, er vertauſcht den für dieſen Theil erhaltenen Preis gegen Manufacturwaaren. Was nun dieſe im Preiſe herunterſetzt, giebt jenem (Theile der dem Landmanne verbleibenden Landrente nämlich, ebenfalls) einen größern Werth. Eine geringere Quantität roher Producte (deren Erzeugung im Ganzen nicht mehr Arbeit gekoſtet hat) wird das Aequivalent für eine größere Quantität Manufacturwaaren, und der Landeigenthümer iſt alſo im Stande, mit ſeinem Antheil eine größere Menge von Gegenſtänden der Bequemlichkeit, der Zierde und der Pracht, als zuvor, anzuſchaffen."

„Eben ſo trägt jede Vermehrung des wahren Reichthums der Geſellſchaft *), jeder Zuwachs an der Summe nützlicher Arbeiten, die in ihr verrichtet werden, mittelbar zur Erhöhung der Landrente bey. Von dieſer vermehrten Arbeit kommt immer ein Theil dem Grund und Boden zu gute. Wenn die beym Landbau beſchäftigten Menſchen und Thiere ſich an Anzahl vermehren, ſo vermehren ſich die Erzeugniſſe, welche das Land giebt, und mit ihnen die Rente, welche es an den Eigenthümer zahlen kann."

„Aus den entgegenſtehenden Urſachen entſpringt die entgegengeſetzte Wirkung, wenn der Landbau vernachläſſigt wird, wenn irgend ein Theil der rohen Erdproducte im Preiſe fällt, oder wenn durch Verfall der Manufacturen die Manufacturwaaren im Preiſe ſteigen, wenn, mit einem Worte, der reelle Reichthum der Geſellſchaft abnimmt, ſo muß auch die Landrente fallen, und der Grundeigenthümer muß ſeinen Wohlſtand — ſein

*) Der wahre Reichthum der Geſellſchaft beſteht in der Summe und Maſſe der verſchiedenartigſten Güter, deren Inbegriff wir Capitale nennen; Ackerbeſitz allein und Geldbeſitz allein ſind nicht unter allen Umſtänden wahrer Nationalreichthum und befördern den Wohlſtand ihrer Inhaber oft ſehr ſchlecht, wovon Polen für das Eine, Südamerica für das Andere Zeugniß giebt.

Digitized by Google

Vermögen — anderer Menſchenarbeit und die Producte dieſer Arbeit zu erkaufen, vermindert finden." Dieſe Verminderung erfährt er auch, wie wir hinzufügen müſſen, ſobald ein Land oder eine große Provinz, aus ihren bisherigen merkantiliſchen Verhältniſſen geſetzt, zu welchen der bisherige Stand ihrer Cultur paßte, nichts dazu thun kann oder will, ihren Culturſtand zu verbeſſern, Arbeit zu ſparen oder ſie zweckmäßiger zu verwenden und überhaupt alles dazu beyzutragen, um nach und nach den einheimiſchen Markt zu vergrößern.

Wenn wir oben den Mittelpreis der landwirthſchaftlichen Producte und der gewöhnlichen Handarbeit zum Gegenſtande unſerer Unterſuchung machten, ſo dürfen wir über denſelben noch folgende Wahrheiten anführen, welche A. Smith a. a. O. S. 51. erwähnt:

1) Man findet bey Vergleichung entfernter Zeiten, daß die Quantitäten Getreide, mit welchen man in der einen oder der andern Zeit eine gewiſſe Quantität Arbeit hat erkaufen können, weit gleicher geweſen ſind, als die Geldſummen oder als die Quantitäten irgend einer andern Waare, die man dafür hat geben müſſen; die Unveränderlichkeit des Sachwerthes des Getreides in längern Zeiträumen iſt alſo größer, als die des Geldes; aber ganz unveränderlich iſt der Sachwerth des erſtern ebenfalls nicht.

2) Ungeachtet der Werth des Getreides von einem Jahrhunderte zum andern weniger abwechſelt, als der des Geldes, ſo wechſelt erſteres doch von Jahr zu Jahr öfter, als das Geld, in ſeinem Werthe.

Dieß iſt augenſcheinlich ſchon aus den vorhergehend nachgewieſenen Preiſen von 61 Jahren zu erſehen.

3) Der Geldpreis der Handarbeit richtet ſich nicht nach den jährlichen höhern oder niedern, ſondern nach den mittlern Getreidepreiſen längerer Zeiträume, er verändert ſich alſo nicht ſtets nach den Schwankungen im Jahrespreiſe.

Hiernach läßt ſich vom Mittelpreiſe des Getreides in einer gegebenen Periode und in einem gewiſſen Lande auf den Mittelpreis der Arbeit in derſelben ſchließen und ſolcher ſich ausmitteln.

4) Die Arbeit iſt ſowohl der einzige allgemeine, als der einzige genaue Maaßſtab des Werthes der Dinge, und es wird das Verhältniß aller andern Waaren dann am ſicherſten geſchätzt, wenn man ihr Verhältniß gegen die für jede zu erkaufende Arbeit ausfindig gemacht hat.

Die edlen Metalle in der Form von Geld, das Getreide, beſonders das gewöhnliche Brodkorn, endlich die gemeine Handarbeit, vermögen hiernach den Sachwerth ihrer ſelbſt und aller übrigen Natur- und Kunſtproducte am ſicherſten anzugeben, ſobald man die Durchſchnittspreiſe der beiden letztern von einem nicht zu kurzen Zeitraume ſammelt, und mit einander und mit andern Artikeln vergleicht, und dieſe Factoren werden um ſo weniger trügen, als ſie zum Beſtande des bürgerlichen Verkehrs, ja ſogar der Exiſtenz, unentbehrlich ſind; denn, wenn auch alle Dinge dem Wechſel und der Veränderung unterworfen ſind, ſo

(626) bleibt doch der Bedarf an Geld, Arbeit und Brod beſtehen, und dieſe drey Dinge unterliegen, in Bezug auf die Arbeitenden, an ſich keiner Veränderung. Die im 3. Bde. dieſes Werks S. 569 angeführten Lohnſätze nach Mittelpreiſen dienen hier zum Anhalt, und man kann danach viele Gegenſtände, wenn es nöthig, nach ihrem Sachwerthe ermitteln, wobey nichts darauf ankommt, ob man ſich im Allgemeinen des Geldes oder des Roggens zur Rechnungseinheit bedienen will, wiewohl wir andern Orts ſchon nachgewieſen haben, daß der Roggen für manche ökonomiſche Gegenſtände eine unpaſſende Rechnungsmünze iſt, übrigens aber, wie ſich von ſelbſt verſteht, hier beide immer gegen einander geſtellt werden müſſen. In unſern Zeiten würden alſo z. B. die Sachwerthe folgender Gegenſtände ſich dahin ausſprechen, wenn der Mittelpreis des Roggens, als des deutſchen Brodgetreides, zu einem preußiſchen Thaler ſteht:

Auf dem Lande geben

75$\frac{1}{8}$ Scheffel Roggen	302	Tagewerke Männerarbeit,
ſind gleich	1	gutem Ackerpferde,
— —	1$\frac{1}{2}$	ſtarkem Zugochſen,
— —	2	Mittelkühen,
— —	32	Schlachthammeln,
— —	2	Ctnr. ordinairer Wolle,
— —	151	Tagewerke Zimmermanns- und Maurerarbeit,
— —	4	Ctnr. gewöhnlicher Butter,
— —	19	Ctnr. Eiſen,

u. ſ. w. Dieſe Sachwerthe der Dinge können ſich im Verlaufe, z. B. eines Menſchenalters, ändern, entweder durch die oben angedeuteten Mißverhältniſſe der arbeitenden Claſſe, welche durch Sittenverderben entſtehen, welches aber keine Norm giebt, weil alsdann der Staat in Zerrüttung übergeht und keinen Beſtand haben kann, oder durch das Steigen und Fallen des Silber- und Goldwerths; ſtiege derſelbe z. B. um 25 Procent, das heißt, verminderte ſich die in der Welt vorhandene Maſſe edler Metalle um den vierten Theil, ein Fall, der gar nicht zu erwarten iſt, ſo würden die Arbeiten und Producte nach und nach um ſo viel wohlfeiler werden, und der Sachwerth des Geldes ſich mit dem der Producte und der Arbeit wieder ins Gleichgewicht ſetzen, alsdann würden $\frac{3}{4}$ Thaler eben ſo viel, als jetzt ein ganzer Thaler ausmachen, und die Inhaber von fixirten Geldrenten würden im Vortheil ſtehen, die der Naturalrenten aber verlieren. Der umgekehrte Fall, wo nämlich nach einem funfzig bis ſiebenzigjährigen Zeitraume die edlen Metalle ſich um 25 Procent in der Welt vermehrt hätten, würde auch die entgegengeſetzte Wirkung hervorbringen. Die Producte würden um ſo viel theurer werden, und die Inhaber von fixirten Geldrenten würden verlieren, die der fixirten Naturalrenten aber gewinnen. Gewinn und Verluſt in beiden Fällen würde ſich indeſſen immer nur in den Anfangsjahren einer ſolchen Epoche empfindlich zeigen, indem, wo äußere politiſche Umſtände nicht eingreifen, ſich mit dem fernern Zeitverlauf die Werthe wieder mit einander ausgleichen und der Gewinn des Einzelnen von 25 Procent an ſeinen Geldrenten mit der Zeit unmerklich verſchwinden würde. Dieſer Erfolg kann

(627)

auch in dem Betracht nicht ausbleiben, als beide Veränderungen nur unmerklich nach und nach eintreten und mit denjenigen Veränderungen gar nicht zu vergleichen ſind, die nach der Entdeckung von America, und den daher kommenden und ſchneller ſich verbreitenden großen Gold- und Silbermaſſen entſtanden, welche eine europäiſche Bevölkerung vorfanden, die, wie erwähnt, keinesweges geſchickt und fähig genug war, der großen Geldmaſſe eine vermehrte anderweite Productenmaſſe gegenüber zu ſtellen, welches veranlaßte, daß der Geldreichthum mehrentheils nur ein eingebildeter blieb, denn, wer Brod haben mußte, war nun gezwungen, es 4—6mal theurer, als früher, zu bezahlen, und höchſtens konnte der damalige Beſitzer vielen Geldes, das man irrigerweiſe allein als Reichthum anſah, den Vortheil ſich verſchaffen, daß er, den Hang aller Menſchen nach Geld nutzend, ſeiner Dispoſition, mit größern als gewöhnlichen Aufopferungen, mehrere Arbeiter zugleich unterwarf und ſich dienſtbar machte. Dieſe Sucht nach Geld hat damals ohne Zweifel Thätigkeit und Erfindungsgeiſt angeſpornt, wodurch die Maſſe und Summe der Producte ſchneller, als ſonſt geſchehen wäre, vergrößert und dadurch das neue Sachwerthsverhältniß zwiſchen Geld und andern Producten um ſo eher wieder feſtgeſtellt wurde.

Wenn daher in neuern Zeiten (von 1789 bis 1809) das enorme Steigen der Getreidepreiſe die Idee von einem abermaligen Fallen des Silberwerths auf die Bahn brachte, und man Vorſorge traf, ſich ſeine Renten in Naturalien zu ſichern, und nicht in Gelde, ſo ſahen doch diejenigen den falſchen Lärm davon ein, die wohl wußten, daß das in der Welt vorhandne edle Metall eben ſo wenig mit einemmale zum größten Theile verſchwinden könne, als die Bergwerke, umgekehrt, im Stande ſeyn würden, mit einemmale eine ungeheure Summe Goldes und Silbers zu liefern und in der ganzen Welt zu verbreiten, und durch ihr Daſeyn alle Producte übertrieben theuer zu machen, zumal Südamerica in dieſer, übrigens kurzen Epoche, ohnehin in Aufruhr begriffen, ſeine Minen zum Theil gar nicht bearbeitete, und die europäiſchen Bergwerke nur unbedeutende Ausbeute lieferten. Der Erfolg des Friedens hat vollkommen beſtätigt, daß jene Epoche ihren Grund nur in der Zwangsherrſchaft der Fremden, und in der unnatürlichen Lage der Völker und des Handels hatte.

Dieſe Betrachtung der nationalökonomiſchen Umſtände und Verhältniſſe führt zur praktiſchen Anwendung ihrer Reſultate beym ökonomiſchen Rechnungsweſen, und iſt auf alle Fälle von Bedeutung, da Verſehen und Irrthum über dieſen Punct nothwendig zu Fehlgriffen, ja zu ſtarken Rechtsverletzungen, führen muß, welches ſchon daraus erhellet, daß, wie oben nachgewieſen, die Getreidepreiſe in einem Zeitraume von etwa 50 Jahren, aus ganz natürlichen Urſachen, in einer Abwechſelung von 33 bis 50 Procent über den Mittelpreis zu ſchwanken pflegen. Die Vorſorge wegen eines möglichen Fallens des Silberwerths hat in der preußiſchen Geſetzgebung Veranlaſſung gegeben, die Getreiderenten auf Roggen zu reduciren und ihren Werth in Geld nach 14jährigen Durſchnittspreiſen feſtzuſetzen, wodurch der Empfänger ſtets geſichert bleibt, und ein ähnliches Verfahren, oder die Anwendung der Durchſchnittspreiſe aus längern Perioden, iſt ſtets ein nothwendiges Erforderniß.

Digitized by Google

(628)

Der Werth derjenigen Artikel, die in den Wirthſchaften producirt und wieder verwendet werden, z. B. Pferdefutter, Saatgetreide, Schirrholz, können nicht zu den Durchſchnittsverkaufspreiſen, ſondern zu den Productionspreiſen angeſetzt werden, weil der Wirth ſich ſelbige, ſo zu ſagen, ſelbſt abkauft, und alſo einem Dritten deßhalb keinen Profit zu geben hat.

Aus dem Mittelpreiſe der thieriſchen Producte ergiebt ſich der Werth der verwendeten Futtermittel, ſo wie aus den Koſten der Viehſtände der Betrag, der vom Futterwerthe abzuziehen, woraus denn der reine Futterwerth hervorgeht, der dem Grund und Boden zugeſchrieben wird. Nach dieſer Methode werden die einzelnen Heerden nicht veranſchlagt, wiewohl man dieſe dennoch am Schluſſe der Berechnung nachweiſen kann, und dieß ſogar thun muß, um den Capitalwerth der Heerden anzugeben. Dieſe Rechnungsform leiſtet gegen die bisher gewöhnliche den Vortheil, daß man durch ihre Anwendung dahin kommt, zu erfahren, welchen Werth eine gewiſſe taxirte Bodenfläche hat, was bisher entweder ganz unmöglich war, oder doch nur nach einem allgemeinen Durchſchnitt geſchehen konnte, indem man nämlich die ganze Morgenzahl an Acker, Wieſen, Weide, Forſten mit dem Ertrage dividirte, wodurch aber die Specialpreiſe natürlicherweiſe nicht gefunden werden konnten.

Um aber nun die Mittelpreiſe der thieriſchen Producte feſtzuſetzen, bedarf es noch mehrerer Berechnungen, deren man ſich nicht überheben kann, da allerdings der Werth des Futters nicht unter allen Umſtänden gleich zu ſtehen kommt, die Koſten der Viehſtände auch nicht immer gleich ſind; denn größer ſind ſie bey gänzlicher Stallfütterung, geringer bey reiner Weidewirthſchaft; auch unterſcheiden ſie ſich merklich je nach der Viehart; ferner wirkt der Umſtand ein, ob man von einer gewiſſen Viehart eine wirkliche Zucht treibt, oder ob man deren nur eine geringe Zahl zum häuslichen Bedarfe hält, z. B. einige Kühe zum Milchbedarf, eine Partie Schlachtſchweine und Hammel zur Verſorgung mit Fleiſch für den Winter; für die Berechnung iſt dieß in ſofern gleichgültig, als in alle Wege das Futter berechnet werden muß, was ſie verzehren, und der Nutzen, den ſie bringen; denn immer leben dieſe Thiere vom Grund und Boden. Daher giebt es denn durchaus keine genaue Rechnung, wenn in vielen Taxationsreglements die Vorſchrift gemacht iſt und befolgt werden muß, daß die ſogenannten Deputatkühe, Schweine und Schafe der Pächter und Dienſtleute, hinſichtlich ihres Futterbedarfs und ihres Ertrages, gar nicht in Anſchlag kommen, oder doch nur zu ſehr niedrigen Sätzen berechnet werden; denn da dieſes Vieh jährlich mehrere Morgen Land zur Weide im Sommer und zum Rauhfutter im Winter bedarf, ſo ergiebt ſich hieraus, daß das zur Ernährung nöthige Land nicht mit zum Anſchlag kommt, was allemal ein Fehler iſt.

Eine ähnliche Bewandtniß hat es mit den Bedürfniſſen des Zugviehes an Rauhfutter; dieß wird in der Regel ebenfalls nicht in Anſchlag gebracht, und neuere ökonomiſche Rechner gebrauchen den Behelf, daß das Rauhfutter an Heu und Stroh gegen den Dünger compenſirt werde; dieß iſt aber unrichtig, da, wer Vieh füttert, Dünger erhält, und, wie gezeigt wurde, der Dünger

Digitized by Google

in dieſem Verhältniß keinen Geldwerth hat, wohl aber haben Heu und Stroh einen Futterwerth, und dieſer muß ſelbſt bey den Geſpannkoſten, ſo wie überhaupt, verrechnet werden.

Nach richtigen Grundſätzen der ökonomiſchen Rechenkunſt muß man jeder Art von Grundſtücken dasjenige berechnen, was ſie einbringen, koſten und reinen Ertrag gewähren, alſo handelt es ſich allemal um die gewonnene Productenmaſſe, um die genaue Berechnung der auf jede Fläche und die darauf gebaute Frucht verwendeten Productionskoſten, oder, wo dergleichen nicht vorkommen, wie in der Regel bey den Wieſen und Weiden, auf Berechnung der verwendeten Arbeitskoſten (Mähen, Heuen, Einfahren, u. ſ. w.). Das bisherige Verfahren, das Nutzvieh zu veranſchlagen, ging dahin, daß man das Vieh nach Stückzahl zum reinen Ertrage veranſchlagte, z. B. eine Kuh 2 — 4 Thaler, 100 Schafe 24 — 30 Thaler, außerdem aber auch noch die Wieſen mit einem reinen Ertrage beſonders zum Anſchlage brachte. Dieſe Doppelrechnung ward nur durch die Niedrigkeit der Anſchlagsſätze gegen den wirklichen Zeitwerth im Ganzen bleibend erhalten, und daher überſah man auch den reglementsmäßigen Gebrauch, die Koſten, die das Vieh verurſacht, ganz mit Stillſchweigen zu übergehen. Wahrſcheinlich hatte man bey Entwerfung dieſer Reglements die Idee, die damals immer mehr ſich ausdehnenden Braachfrüchte ſtillſchweigend auf die Viehſtandskoſten zu verrechnen, indem man beide nicht veranſchlagte, deßgleichen wurde bey Anſchlägen von der natürlichen Ackerweide eben ſo wenig Kenntniß genommen, obgleich ſie in vielen Gütern die Exiſtenz eines Schafſtandes oft bis zur Hälfte bedingt. Ueberhaupt aber wurden nur die Koſten des Ackerbaues genauer durch Auswerfung des Wirthſchaftskorns berechnet, obwohl dieſer doch ſowohl Getreide, als Viehfutter hervorbringt, und dieſes Wirthſchaftskorn nicht ſo hoch iſt, daß damit überall auch die Koſten der Viehſtände beſtritten werden könnten.

Der Werth des Futters iſt in allen von uns ausgehenden Berechnungen in der Art auf einen gewiſſen Satz gebracht worden, daß die verſchiedenſten Futtergaben, je nach Verſchiedenheit der Vieharten, folglich auch verſchiedene hohe oder geringere Koſten gegen einander geſtellt worden ſind, und indem wir in Anſehung der Specialveranſchlagung des Viehes auf die am Schluſſe folgenden Berechnungen der Form nach verweiſen, geben wir hier folgende erfahrungsmäßige Reſultate:

Digitized by Google

(630)

Viehart und Zahl.	Der rohe Ertrag beträgt	Das Futter beträgt	Danach wird 1 Ctnr. Futter berechnet auf		Kosten			Bleibt reiner Nutzungswerth eines Centners Futter	
	Thlr.	Ctnr.	ſgr.	pf.	Thlr.	ſg.	pf.	ſgr.	pf.
1) Eine Schäferey von 1000 Stück, mittelfein .	1685⅓	10000	5	1	611	19	9	3	3
2) dergl. gewöhnliche Landſchafe . . .	898⅔	6544	4	1	412	18	—	2	3
3) ſchwere Niederungskühe 103 Stück . . .	5092$\frac{22}{30}$	18540	8	3	1584	14	3	5	8
4) 103 Stück Mittelkühe	3622$\frac{11}{16}$	12360	8	9	1306	26	6	5	8
Der Durchſchnitt iſt			7	2	—			4	2½
In Betracht aber, daß die ganz feinen Schäfereyen, bey nicht bedeutend vermehrten Koſten, die Viehmaſt und das gewöhnliche Haushaltsvieh den Werth mindeſtens um			2	10					
ſteigern, darf man den Preis von .			10	—					
und die Koſten im Durchſchnitt auf 28⅓ Procent, alſo			.	.	.	2	10		
Den reinen Nutzungswerth alſo auf			.	.	.	.	.	7	2

füglich annehmen.

Aus dieſer Ermittelung, über deren zum Grunde liegende Formen man noch die folgenden 2 Specialanſchläge vergleichen kann, werden nun die Preiſe der verſchiedenen Futtermaterialien feſtgeſetzt, und wir haben das Verhältniß jeder Futterart zum beſten Heu oder Normalfutter, nach den bekannteſten Erfahrungen der ſachkundigſten Wirthe und Viehzüchter, hierbey angenommen, nach dem Thaerſchen Satze aber 1 Ctnr. des beſten Heues = 13¼ Mtz. guten Hafers:

	Verhältniß von 1 Ctnr.	Roher Werth		Unkoſten 28 1/3 Procent		Reiner Ertrag im Anſchlage	
		ſgr.	pf.	ſgr.	pf.	ſgr.	pf.
Beſtes Wieſenheu, Klee, Luzerne, Esparſette, Rapsſamen, Winterrübſen, Sommerrübſen, (Kappen oder Schoten), Wicken, Spörgel, Miſchling,	1 : 1.	10	—	2	10	7	2
Winterungsſtroh . .	5 : 1.	2	—	—	6⅘	1	5⅕
Sommerungsſtroh . .	3 : 2.	6	8	1	10⅔	4	9⅓
Erbſen- und Wickenſtroh .	5 : 4.	8	—	2	1⅕	5	10⅘
Winter- und Sommerrübſenſtroh	3 : 1.	3	4	—	11⅓	2	4⅔
Die Rübenarten mit den Blättern	4 : 1.	2	6	—	4½	2	1½
Kartoffeln	2 : 1.	5	—	1	5	3	7
Weißer Kohl . . .	6 : 1.	1	8	—	5⅔	1	2⅓
Hoher Kohl . . .	3 : 1.	3	4	—	11⅓	2	4⅔

Digitized by Google

(631)

Dieſe Preisbeſtimmung des Futters im Allgemeinen iſt, wie ſich von ſelbſt verſteht, zu verſchiedenen Zwecken zu gebrauchen, wo es nur auf einen Durchſchnittswerth im Allgemeinen ankommt, dagegen in beſondern Fällen allerdings der jedesmalige wirkliche Werth ermittelt werden muß, wo ſich denn zugleich auch findet, daß die auf das Futter zu vertheilenden Koſten im Einzelnen höher zu ſtehen kommen, als dieſer allgemeine Durchſchnitt.

Eine ſolche Erhöhung der Koſten wird auch in den Fällen eintreten, wo die Heugewinnung durch Ueberſchwemmungen unſicher iſt, und zuweilen Ankäufe gemacht werden, auch das Vieh im Sommer, wegen Ueberſchwemmung der Weide oder großer Dürre, auf den Stall genommen werden muß; ferner wo Brunnen und Tränken, Gräben und Verzäunungen angelegt und unterhalten werden müſſen u. ſ. w.

Ob dagegen nun auch der Werth des Futters im Allgemeinen höher anzuſetzen, kann ſich immer nur aus dem ſpeciellen Nachweiſe von dem conſtanten höhern Durchſchnittspreiſe der thieriſchen Producte und des Schlachtviehs ergeben, und dieſer Nachweis würde ſtets dann unzweifelhaft als das Reſultat höher geſtiegenen Nationalwohlſtandes erſcheinen, wenn gleichzeitig die Getreidepreiſe ihren bisherigen Stand behielten, und alſo im Mittelpreiſe nicht herabſänken.

Die Anwendung der im Vorſtehenden enthaltenen Grundſätze der ökonomiſchen Rechenkunſt kann zwar in derjenigen Ausführung hier nicht dargethan werden, die die Vielſeitigkeit der Gegenſtände nothwendig machen würde; wir ſind indeſſen bemüht geweſen, theils in den frühern Theilen dieſes Werks die Rechnungsformen und Methode zu zeigen, theils wird ſich die practiſche Behandlung noch mehr aus den hier folgenden Specialanſchlägen und Berechnungen ergeben. Die Reſultate der Bodenveranſchlagung ſind in der Tabellenform ſowohl für das Einzelne, wie für das Ganze, überſichtlich gemacht, und es laſſen ſich davon noch anderweitige verſchiedene Anwendungen machen, deren wir einige ſchon im 6. Bande unter den Namen der Natural- und Wirthſchaftsetats u. ſ. w. mitgetheilt haben. Bey genauerer Prüfung dieſes Verfahrens wird man ſtets auf dem kürzeſten Wege zum Ziele gelangen, indem die in den mehrſten und Hauptfällen vorkommenden Gegenſtände hier niemals unberührt bleiben; es iſt indeſſen allerdings die Obliegenheit eines mit den gehörigen ökonomiſchen Kenntniſſen verſehenen Geſchäftsmannes bey abweichenden Wirthſchaftsverhältniſſen dasjenige mit Umſicht und am rechten Orte einzuſchalten, was gewöhnlich nicht vorkommt.

Wir haben vorzüglich in Anſehung des Pachtweſens hier noch mit Bezug auf die Ausführung dieſes Gegenſtandes im 5. Bande d. W. S. 578 u. f. nachzuholen, daß die Veranſchlagungen der hier mitgetheilten Art ihren bleibenden Nutzen haben, weil ſie wiederholt angewendet werden können; wenn die hier gegebenen

Digitized by Google

(632)

Berechnungen zum Zweck einer Pachtung definitiv abgeſchloſſen werden, ſo geben ſie folgende Ueberſicht.

Die Einnahme beſteht:

1) Vom Getreide-, Tabaksbau u. ſ. w., nach Colonne 6.	7031 Thl.	—	—
2) Durch den Futterbau mit Einſchluß der Kartoffeln, der Feldweide und der Nutzung der Weideſervitute Colonne 7. . .	8535 ⸗	19 ſg.	6 pf.
3) Von der Ziegelbrennerey . . .	3456 ⸗	—	—
4) Von der Torfgräberey . . .	2951 ⸗	18 ⸗	—
Summa	21974 Thl.	7 ſg.	6 pf.

Dagegen ſind die verſchiedenen Ausgabetitel in folgende Theile zu ſondern, nämlich:

1) ſind an Zinſen vom Grundcapitale abzuſondern, die verrechneten . .	1713 Thl.	13 ſg.	6 pf.
2) verbleiben Zinſen vom Betriebscapitale	358 ⸗	8 ⸗	9 ⸗
3) an allgemeinen und beſondern Wirthſchaftskoſten, incluſive Dreſcherlohn und Saaten	5453 ⸗	24 ⸗	10 ⸗
4) an Viehſtandskoſten	1523 ⸗	3 ⸗	7 ⸗
5) Die Ziegelbrennereykoſten . .	2553 ⸗	20 ⸗	—
6) Die Koſten der Torfgräberey .	1822 ⸗	24 ⸗	—
Summa	13425 Thl.	4 ſg.	8 pf.
Die Einnahme iſt .	21974 ⸗	7 ⸗	6 ⸗
bleibt reiner Ertrag	8549 Thl.	2 ſg.	10 pf.

Eine Benutzung dieſer Berechnung auf eine Pachtung dieſes Gutes würde, wenn z. B. der Pachter das geſammte Inventarium vorweg bezahlte, wie folgt, zu ſtehen kommen:

Digitized by Google

(633)

1) Von dem anſchlagsmäßigen Ertrage der 21974 Thl. 7 ſg. 6 pf. werden verrechnet:

a) Es fallen weg Zinſen vom Grundcapitale, nämlich desjenigen Theils deſſelben, den Pachter bey der Uebergabe bezahlt; alſo der Nutzviehſtände à 17586 Tb. 12 ſgr. — 703 Thl. 13 ſg. 6 pf.
weil der Verpachter das Capital bezahlt erhalten hat.

b) Von den Zinſen des Betriebscapitals fallen diejenigen weg, die für den Werth des Geſpannes, Schiffs und Geſchirrs berechnet ſind, 2600 Thlr. geben . — 104 ſ — —
für die bezahlten Saaten 686 Thlr. 21 ſgr. 7 pf. — 86 ſ 15 ſ —

Es geben alſo . 893 Thl. 28 ſg. 6 pf.
dem Pachter zu gute.

c) Ihm werden die übrigen Koſten angerechnet mit — 12531 ſ 6 ſ 2 ſ

Summa wie oben 13425 Thl. 4 ſg. 8 pf.

d) Ihm werden vom reinen Ertrag 25 Procent der Anſchlagsſumme als Pachtnutzung erlaſſen . . — 2137 ſ 8 ſ 2 ſ

15562 Thl. 12 ſg. 10 pf.

2) Der Verpachter bekommt an reinem Pacht oder Bodenrente . . . . . 6411 ſ 24 ſ 8 ſ

Summa wie oben 21974 Thl. 7 ſg. 6 pf.

Indem alſo der Verpachter vorſtehenden Pacht und die Zinſen des bezahlt erhaltenen Inventarii bezieht, in Summa 7305 Thl. 20 ſgr. 2 pf., erläßt er dem Pachter am Anſchlagsertrage wirklich nur 1243 Thlr. 12 ſgr 8 pf., und es muß folglich letztern überlaſſen bleiben, ſeinerſeits den Anſchlagertrag durch ſeine Wirthſchaftsführung möglichſt noch zu übertreffen, welches entweder durch Erſparungen im Betriebe oder durch beſonders glückliche Jahre möglich wird. Daß ein ſolches Geſchäft unter den vielfachſten Abweichungen von dieſem Beyſpiele vorkommt, obiger Abzug von 25 Procent alſo nur rein willkührliche Annahme iſt, darf kaum erinnert werden, indem hiermit nur das Princip überhaupt hat näher angedeutet werden ſollen (ſiehe S. 562 und 578 Bd. 5. d. W.)

Digitized by Google

(634)

Zur Vermeidung von Mißverſtändniſſen iſt hier noch zu bemerken, daß die den Ackerbau treffenden Koſten nicht nach dem Specialanſchlage, ſondern nach Verhältniß des Ertrags jeder Frucht und deren Geldwerth vertheilt ſind, was im Ganzen unerheblich iſt, wenn gleich es hier nicht als eine Regel angeſehen werden darf; ebenſo müſſen die allgemeinen Wirthſchaftskoſten mit auf die Futtermittel vertheilt werden.

Außerdem begünſtigt dieſe in der Tabelle dargeſtellte Rechnungsform noch der Umſtand, daß man ſofort den Ertrag und Werth einer gewiſſen Bodenclaſſe ermitteln kann, ohne erhebliche neue große Berechnungen anzuſtellen; man erreicht alſo hierbey einen zweyfachen Nutzen, nämlich man erſieht alle Einzelheiten eines Guts und deſſen Cultur, und kann ſofort ſeinen Capitalwerth feſtſetzen, und andererſeits erfährt man eben ſo leicht den Werth einzelner Theile; z. B.

die 595 Mrg.	86 QR.	Acker der 12. Claſſe tragen durch 6 Früchte den Werth von 3398 Thlr. 22 ſgr. und alſo auf den Morgen	6 Thl.	21 ſg.	4 pf.
262 „	61 „	Acker der 14. Claſſe tragen durch 6 Früchte 1205 Thlr. 21 ſgr. 11 pf. und alſo auf den Morgen . .	4 „	23 „	3 „
89 „	130 „	Acker der 15. Claſſe, 6 Früchte 265 Thlr. 3 ſgr. 3 pf. pro Morgen . . .	2 „	28 „	7 „
197 „	148 „	Acker der 18. Claſſe 3 Früchte 254 Thl. 24 ſg. pro Morgen	1 Thl.	8 ſg.	7 pf.

Welcher Gebrauch und Nutzen nun hiervon zu machen und zu ziehen iſt, haben wir bereits im Eingange dieſes Abſchnitts angedeutet, und dürfen hier nur noch bemerken, daß auf den Fall einer Verpachtung in dieſen Berechnungen ſogleich die Hauptpuncte zur Anſicht gebracht ſind, auf die es dem Verpachter und dem Pachter ankommen kann und wird, z. B. die Summe des erforderlichen Capitals zur Annahme der Wirthſchaft u. ſ. w. Doch wird die klare Einſicht noch mehr befördert durch eine richtige und einfache Buchführung über den Wirthſchaftsbetrieb, ein Geſchäft, deſſen Beſchaffenheit und Einrichtung nachfolgend beſonders behandelt wird.

Digitized by Google

Special=Anſchlag

der Domaine N. in der Provinz A. Kreiſes L.

Flächen=inhalt Morg.	Q.R.	Claſſi=fica=tion	Dazu gehören an nutzbaren Grundſtücken nach dem Vermeſſungs= und Bonitirungs=Regiſter des Geometers N. von 1815 und der dazu gehörigen Charte:
15	60	7.	Dieſe Felder liegen auf der Höhe über dem Stromthale, haben keine Fehler; die Feuchtigkeit läßt ſich durch wenige Waſſerfurchen ableiten. Der Wirthſchaftshof liegt ziemlich in der Mitte der Felder.
595	86	12.	
252	61	14.	
89	130	15.	
197	148	18.	
11	115	21.	
1162	60		Acker.
72	41		Wieſen am Strom à 18 Ctnr., ſind zu Zeiten ſchädlicher Ueberſchwemmung ausgeſetzt.
87	60		dergl. im Bruch à 9 Ctnr.
10	22		dergl. auf der Höhe à 16 Ctnr.
169	123		
			An privativer Weide beſitzt die Domaine nichts; dagegen übt ſie mit Rind= und Schafvieh ein Weiderecht in dem ganz nahen Forſt von J., welcher 5400 Morg. gemiſchten hohen Holzes enthält, ohne beſondere Einſchränkung, als die, die Schonungen zu reſpectiren, welche indeſſen vertragsmäßig nicht über 1/3 der zur Waldcultur geeigneten Fläche betragen dürfen. Receß d. d. den .... 1786. Dieſes Weiderecht wird jedoch ebenfalls und in gleicher Art von den nahen 4 Gemeinen N. u. ſ. w. ausgeübt, worüber gedachter Receß das Nähere enthält.
2	4		Obſt= und Küchengärten.
6	60		Der Hofraum nebſt Schäfereyhof, Wege und Unbrauchbares.
100	—		Torfbruch in der nahen Niederung am Fuße der Berge.
50	—		Ein Berg nahe an der Niederung und dem Strome, welcher die Erde zur Ziegelbrennerey liefert.
1440	70		Summa

An Gebäuden:

1) Ein Wohnhaus 120 Fuß lang, 45 Fuß tief, eine Etage hoch, enthaltend 8 Zimmer, 5 Kammern, gedielten Bodenraum und gewölbte Keller; das Gebäude iſt aus gebrannten Steinen im Jahr 1780 gebauet.

Digitized by Google

(636)

2) Ein Pferdeſtall auf 15 Stück, von Feldſteinen erbauet, mit einer Futterkammer; die Decke iſt mit Lehmſtaken gemacht und mit Kalk verſtrichen, der Boden gedielt, und kann zu Getreide oder andern Sachen benutzt werden.

3) Ein Kuh- und Ochſenſtall auf 100 Stück, von Holz und Lehmſtakwänden, nebſt Futterboden, Futterkammer und Futtergängen, letztere in der Länge und Mitte des Gebäudes.

4) Ein Schafſtall auf 1500 Stück, von gebrannten Steinen; die Decke von Lehmſtaken, der Boden zum Heugelaß mit 2 Dachluken, in der Vorderfronte ein Thorweg, ein dergleichen auf dem Giebel gegen Morgen, eine Pforte im Giebel gegen Abend.

5) Einen Schweinekoben auf 8 Stück von Holz.

6) Eine Scheune mit Dreſchtenne in der Mitte und zu jeder Seite ein Taß, von Granit erbaut, 150 Fuß lang, 60 Fuß tief, in der Front zwey Abladeluken, im Dach mit zwey Luftzügen.

Vorſtehende Gebäude haben ſämmtlich Ziegeldächer in Kalk gelegt.

7) Eine Meierwohnung nebſt 2 Geſindeſtuben und Schlafkammer von gebrannten Steinen und Ziegeldach, daneben unter demſelben Dach ein Waſchhaus mit Pumpe und Keſſelfeuerung.

8) Die Schäferwohnung von 2 Stuben, 2 Kammern von geſchlagenem Lehm, mit Ziegeldach.

9) Ein Ofen zum Ziegelſteinbrennen theils von Granit, theils von Backſteinen, eingerichtet auf 80tauſend Stück für jeden Brand, und ein Streich- und Trockenſchuppen.

10) Die Wohnung des Ziegelmeiſters von gebrannten Steinen und Ziegeldach, 2 Stuben und 2 Kammern.

11) Ein Schuppen zum Aufbewahren des Torfs von Holz und Stakwerk mit Strohdach, 120 Fuß lang, 60 Fuß tief. Der Bodenraum wird zum Trocknen der Tabaksblätter genutzt.

12) Ein Getreide- und Wirthſchaftsmagazin, maſſiv, einſtöckig, mit Fußboden von Gyps und in 2 Abtheilungen, 54 Fuß lang, 20 Fuß tief.

Inventarium

I. lebendes:

14 Stück ſtarke Ackerpferde,
28 Stück ſtarke Zugochſen,
3 Stück Zuchtſtiere, } Niederungsraſſe,
60 Stück Kühe, }
16 Stück junges Hornvieh,
1200 Stück Merinoſchafe, welche ſeit 15 Jahren in der Veredlung begriffen ſind.

II. todtes:

8 Hakenpflüge,
8 Paar eiſerne Eggen,
4 große Erndtewagen,
7 kleine Wagen,
2 Walzen,
Haus-, Küchen- und Stallgeräthe laut beſonderer Specification,
20 complete Knechts- u. Mägdebetten,
14 Stück compl. Pferdegeſchirre,
28 Stück dergl. Ochſengeſchirre u. ſ. w.

Digitized by Google

(637)

Wirthſchaftsverfaſſung.

Da dieſe Wirthſchaft keine eignen und hinreichenden Weidereviere hat, ſondern zum Theil mit dieſem Bedürfniſſe auf fremdes Territorium verwieſen iſt, welche den Bedarf nicht deckt und die Ernährung des Weideviehs ungewiß macht: ſo iſt durch Cameral-Verfügung vom ..... definitiv beſtimmt worden, daß der Feldbau zwiſchen Getreide- und Futterbau wechſeln und folgende Feldeintheilung Statt finden, auch der jedesmalige General-Pächter hieran contractsmäßig gebunden werden ſoll.

Mrg.	Q.R.	
15	60	ſind von den Schlägen geſondert und mit Luzerne beſamet.
		Aus dem folgenden beſten Boden Claſſe 12. 14. 15. ſind folgende 7 Wechſelſchläge formirt:
85	12 2/7	Claſſe 12. Davon tragen jährlich Weizen u. Roggen . . 2.
36	8 5/7	— 14. große Gerſte . . 1.
12	147 1/7	— 15. rothen Klee . . 2.
133	168 1/7	Kartoffeln . . 1.
		Tabak ½, } Erbſen ½, } . . 1.
		7.
		Der Klee wird unter den Weizen und die Gerſte geſäet.
		Aus dem folgenden leichtern Lande ſind 5 Schläge formirt, nämlich:
11	115	Claſſe 21.
30	45 3/5	— 18.
41	160 3/5	. . . Schlag 1. } mit Roggen.
41	160 3/5	Claſſe 18. Schlag 2. } mit Roggen.
83	141 1/5	— 18. Schlag 3 und 4. mit Hafer.
41	160 3/5	— 18. Schlag 5. Dreeſchweide, wobey der Dünger der Deputanten hierher verwendet werden ſoll.

Wenn obige Luzerne, die bereits 8 Jahr alt, in der Folge im Ertrage nachläßt, ſo ſoll das Land in die Schläge verwendet, und dafür eben ſo viel anderes beſtes Land neu beſamet werden. — Bey der Düngung ſoll dahin geſehen werden, daß, nach nun erfolgtem erſten Umlaufe der 7 Schläge, ein ganzer Schlag der andern 5 Schläge ausgedüngt werde.

Digitized by Google

Veranſchlagung der Geſpann- und Handarbeits-Koſten bey der Domaine N.

Mrg.	Q.R.	Die 2 Winterungs-Schläge.
85	$12\frac{5}{7}$	3mal zu Weizen pflügen à 2 Morgen . . . . .
85	$12\frac{5}{7}$	an der Kleeſtoppel nur 2mal . . . . .
72	$17\frac{3}{7}$	2mal zu Roggen pflügen à 3 Mrg. . . . .
25	$114\frac{2}{7}$	
		Der eine dieſer Schläge, der keinen Klee getragen, erhält friſche Düngung pro Mrg. 8 Fuder = 133 Mrg. 168 Q.R. = 1070 Fuder, täglich 8, ...
		Zum Miſtladen und Breiten . . . . .
		Beide Schläge 3mal eggen à 12 Morg. . . .
		— — 2mal walzen à 7 und 12 Mrg. . .
		Säen $212\frac{1}{2}$ Schfl. Weizen u. 97 Schfl. 13 Mtz. Roggen, täglich 18 Schfl. . . . . . .
		Die Saat auf das Feld fahren, 17 Fuhren . . .
170	24	Weizen mähen à $1\frac{1}{2}$ Mrg. . . . .
		harken und binden . . . .
97	131	Roggen mähen, harken und binden à 2 Mrg. . .
		Erndtefuhren, 1361 Schfl. Weizen à 96 Pfd. = 1187 Ctr. Weizenſtroh = 2722 — — — — 704 Schfl. Roggen à 86 Pfd. = 531 — Roggenſtroh = 1276 — = 5716 Ctr. à 24 Ctnr. pro Ladung und täglich 8, . .
		Zum Aufladen und Nachharken täglich 4 Männer . und 2 Weiber .
		Zum Taſſen in der Scheune 2 Männer . . . und 6 Weiber . . .
		Summa
		Der Gerſtenſchlag nach Kartoffeln.
133	168	Nur zweymal zu pflügen, wie im 2ten Winterungsſchlage
		2mal eggen und walzen à 12 Mrg. . . . .
		166 Schfl. 7 Mtz. Saat auf das Feld zu fahren à 24 Schfl.
		Säen à 18 Schfl. . . . .
		Gerſte mähen, harken und binden à 2 Mrg. . .
		Erndtefuhren 1433 Schfl. Gerſte à 74 Pfund = 964 Ctr. Stroh . . = 1218 — = 2182 — à 24 Ctnr. Ladung = 182 Ladungen und täglich 8,
		Zum Aufladen und nachharken . . . . . . (bey Wechſelwagen) . . . . . .
		Summa

(639)

Koſten	Tagewerke		Geſpann = Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Saß	für Männer	für Weiber	für 2 Ochſen	für 4 Ochſen	für 1 Pferd	für 4 Pferde			
Sgr.							Thlr.	ſg.	pf.
15	—	—	127½	—	—	—	63	22	—
15	—	—	85	—	—	—	42	15	—
15	—	—	64	—	—	—	32	—	—
22½	—	—	—	134	—	—	100	15	—
5	134	88⅔	—	—	—	—	37	—	—
39½	—	—	—	—	—	66¾	87	26	7
39½	—	—	—	—	—	60¼	79	9	—
8	17	—	—	—	—	—	4	16	—
22½	—	—	—	2	—	—	1	15	—
13	113½	—	—	—	—	—	49	5	6
7	—	113½	—	—	—	—	26	11	—
{13	49	—	—	—	—	—	17	23	—
{7	—	49	—	—	—	—	11	13	—
39½	—	—	—	—	—	30	39	15	—
10	120	—	—	—	—	—	40	—	—
6	—	60	—	—	—	—	12	—	—
10	60	—	—	—	—	—	20	—	—
6	—	180	—	—	—	—	36	—	—
=	493½	490⅚	276½	136	=	157	701	16	1
15	—	—	117	—	—	—	58	15	—
39½	—	—	—	—	—	44	57	28	—
22½	—	—	—	1	—	—	—	22	6
8	9	—	—	—	—	—	2	12	—
{13	66½	—	—	—	—	—	28	24	6
{7	—	66½	—	—	—	—	15	15	6
39½	—	—	—	—	—	23	30	8	6
10	92	—	—	—	—	—	30	20	—
6	—	46	—	—	—	—	9	6	—
=	167½	112½	117	1	=	67	234	2	—

Digitized by Google

Ferner:

Mrg.	Q.R.	
		Die 2 Kleeſchläge.
–		$33\frac{1}{2}$ Schfl. Kleeſamen auf das Feld zu fahren . .
		— — — — zu ſäen, täglich 3 Schfl. .
267	150	Klee zu mähen à 3 Morgen . . . . .
242	42	à 30 Ctnr. Kleeheu zu machen, auf 10 Morg. 1 Mann und 2 Frauen, 8 Tagewerke . . . .
		7265 Ctnr. Kleeheu einzufahren, täglich 8 Fuhren à 15 Ctr. 1 Mann zum Aufladen . . . . . .
		Zum Taſſen täglich 2 Männer und 4 Weiber + $60\frac{1}{2}$,
25	114	1820 Ctnr. grünen Klee zum Füttern einzufahren pro Tagewerk 8 Fuhren à 15 Ctnr. . . . .
—		Summa
		Der Kartoffelſchlag.
85	$12\frac{1}{7}$	3mal pflügen à 2 Morgen . . . . . .
		2mal walzen à 10 Mrg. . . . . . .
36	$8\frac{5}{7}$	2mal pflügen à 3 Mrg. . . . . . .
12	147	
133	$168\frac{1}{7}$	3mal eggen à 12 Mrg. . . . . . .
		Die Düngung wie beym Weizenſchlage . . .
133	$168\frac{1}{7}$	Saatfurchen ziehen mit dem Pfluge u. 1 Pferde täglich 2 Mrg.
		1076 Schfl. 6 Mtz. Saat auf das Feld fahren à 24 Schfl. pro Ladung, und täglich 8, ...
		Die Saat hinter dem Pfluge einlegen täglich 2 Mg. 1 Weib, und 2 Weiber zum Zutragen . . . .
1		2mal einſpännig mit dem Pfluge behäufeln à 4 Morgen
		Das erſtemal dem Häufelpfluge mit der Handhacke nacharbeiten à 1 Morg. . . . . . .
—		Das zweytemal à 3 Morg. . . . . . .
—		Die Frucht mit dem Pfluge ausnehmen à 2 Mrg. .
		pro Morg. 4 Weiber zum Aufſuchen . . . .
		14966 Schfl. einzufahren, 24 pro Ladung und täglich 8
		2 Mann zum Laden und Abtragen . . . .
		Summa
		Ein halber Tabaksſchlag.
42	$96\frac{2}{7}$	3mal pflügen à 2 Morgen . . . . . .
		2mal walzen à 10 Mrg. . . . . . .
18	—	2mal pflügen à 3 Mrg. . . . . . .
6	—	
66	$96\frac{2}{7}$	3mal eggen à 12 Mrg. . . . . . .
		Latus

Digitized by Google

Koſten	Tagewerke		Geſpann = Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Satz	für Männer	für Weiber	für 2 Ochſen	für 4 Ochſen	für 1 Pferd	für 4 Pferde			
Sgr.							Thlr.	ſg.	pf.
15	—	—	2	—	—	—	1	—	—
8	11	—	—	—	—	—	2	28	—
10	89	—	—	—	—	—	29	20	—
8	192	—	—	—	—	—	51	6	—
5	—	384	—	—	—	—	64	—	—
39½	—	—	—	—	—	60½	79	19	9
8	60½	—	—	—	—	—	16	4	—
8	121	—	—	—	—	—	32	8	—
5	—	242	—	—	—	—	40	10	—
39½	—	—	—	—	—	15	19	22	6
=	473½	626	2	—	—	75½	336	28	3
15	—	—	127½	—	—	—	63	22	—
39½	—	—	—	—	—	17	22	11	6
15	—	—	32	—	—	—	16	—	—
39½	—	—	—	—	—	33	43	13	6
22½	—	—	—	134	—	—	100	15	—
5	134	—	—	—	—	—	22	10	—
5	—	88⅔	—	—	—	—	14	20	—
16½	—	—	—	—	67	—	36	25	6
22½	—	—	—	5⅝	—	—	4	6	6
4	—	201	—	—	—	—	26	24	—
16½	—	—	—	—	67	—	36	25	6
4	—	134	—	—	—	—	23	24	—
4	—	44⅓							
16½	—	—	—	—	67	—	36	25	6
4	—	535	—	—	—	—	71	10	—
39½	—	—	—	—	—	78	102	21	—
8	156	—	—	—	—	—	41	18	—
=	290	1003⅓	159½	139⅝	201	128	664	2	—
15	—	—	63¾	—	—	—	31	26	—
39½	—	—	—	—	—	8½	11	5	9
15	—	—	16	—	—	—	8	—	—
39½	—	—	—	—	—	16½	21	21	9
=	—	—	79¾	—	—	25	72	23	6

Ferner:

Mrg.	Q.R.	
		Transport
		Die Düngung wie beym Weizenſchlage . . .
		1492 Ctnr. Tabak grün einzufahren à 20 Ctnr. = 74 Ladungen, täglich 8, ...
		454 Ctnr. trocknen Tabak zu Markt fahren pro Ladung 20 Ctr. = 23 Ladungen und jede Marktreiſe à 3 Tage .
		Reiſe- und Nebenunkoſten pro Tag . . . . .
		Die Handarbeiten bey Gewinnung des Tabaks werden von 4 Planteurfamilien auf Accord beſorgt gegen den halben Ertrag.
		454 Ctnr. Tabak à 5 Thlr. betragen 2270 Thl. — —
		davon gehen obige Geſpannkoſten ab mit 281 — 10 ſg. 10 pf.
		bleiben 1988 Thl. 19 ſg. 2 pf.
		Davon erhalten die Planteurs die Hälfte . . .
		Summa der Koſten
		Ein halber Erbſenſchlag.
42	96	3mal Pflügen à 2 Morg. . . . . . .
		2mal Walzen à 10 Mrg. . . . . . .
18	4½	} 2mal Pflügen à 3 Mrg. . . . . . .
6	147	
67	67	3mal Eggen à 12 Mrg. . . . . . .
		Die Düngung wie beym Tabaksſchlage . . .
		73 Schfl. 13 Metz. Erbſen } Saat.
		6 — 12 — Hafer }
		80 Schfl. 9 Metz. auf das Feld zu fahren mit 2 Ochſen à 18 Schfl. . . . . . .
		Säen täglich 18 Schfl. . . . . . .
60	100	Erbſen mähen à 1½ Mrg. . . . . .
		wenden und zuſammenbringen auf 3 Morg. einen Mann
		Laden zum Einfahren . . . . .
		Zum Einfahren 393 Schfl. Erbſen à 92 Pfund = 328 Ctnr.
		das Stroh . . . . . 964 —
		1292 Ctnr.
		20 Ctnr. pro Fuder und täglich 8, ...
		Zum Taſſen täglich 2 Männer und 4 Weiber . .
6	147	Hafer mähen à 2 Morg. . . . . . .
		harken und binden à 2 Morg. . . . . .
		Latus

Koſten	Tagewerke		Geſpann = Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Satz	für Männer	für Weiber	für 2 Ochſen	für 4 Ochſen	für 1 Pferd	für 4 Pferde			
Sgr.							Thlr.	ſg.	pf.
=	—	—	79¾	—	—	25	72	32	6
22½	—	—	—	67	—	—	50	7	6
5	67	—	—	—	—	—	11	5	—
5	—	44⅓	—	—	—	—	7	10	—
39½	—	—	—	—	—	9¼	12	5	4
39½	—	—	—	—	—	69	90	25	6
16	—	—	—	—	—	69	36	24	—
=	—	—	—	—	—	—	994	9	7
=	67	44⅓	79¾	67	—	172¼	1275	20	5
15	—	—	63¾	—	—	—	31	26	—
39½	—	—	—	—	—	8½	11	5	9
15	—	—	16	—	—	—	8	—	—
39½	—	—	—	—	—	16½	21	21	9
22½	—	—	—	67	—	—	50	7	6
5	67	—	—	—	—	—	11	5	—
5	—	44⅓	—	—	—	—	7	10	—
15	—	—	1¼	—	—	—	—	18	9
8	4½	—	—	—	—	—	1	6	—
13	40	—	—	—	—	—	17	10	—
7	20	—	—	—	—	—	4	20	—
7	5½	—	—	—	—	—	1	8	—
39½	—	—	—	—	—	5½	7	7	3
8	11	—	—	—	—	—	2	28	—
5	—	22	—	—	—	—	3	20	—
13	3	—	—	—	—	—	1	9	—
7	—	3	—	—	—	—	—	21	—
=	151	69⅓	81	67	—	30½	172	14	—

Ferner:

Mrg.	Q.R.	
		Transport
		Erndtefuhren 41 Schfl. Hafer à 50 Pfund = 20 Ctnr.
		Stroh . . . 34⅞ —
		54⅞ Ctnr.
		Zum Aufladen und Nachharken 4 Männer und 2 Weiber
		Zum Taſſen 2 Männer und 6 Weiber . . .
		Summa
		Die Luzernen-Koppel.
15	60	3mal Pflügen à 2 Morgen . . . . . .
		2mal Walzen à 10 Mrg. . . . . . .
		3mal Eggen à 12 Mrg. . . . . . .
		Düngerfahren pro Morg. 8 Fuder = 122, täglich 8,
		1 Mann zum Laden . . . . . .
		1 Frau zum Breiten à 1½ Mrg. . . . . .
		154 Pfund Luzerne zu ſäen . . . . . .
		Summa
		Von dieſen Koſten kommen, unter der Annahme, daß ſie alle 7 Jahre umgelegt (oder von neuem beſtellt) wird, nur ⅐ in Rechnung, welches beträgt . . .
		Hiernächſt kommen zum Jahresanſchlag:
		Zu mähen täglich 3 Mrg. . . . . . .
		pro Mrg. 100 Ctnr. grünes Futter = 1534 Ctnr. pro Tagewerk 8 Fuhren à 15 Ctnr. . . . .
		Summa
		Außenſchläge.
		Die 2 Roggenſchläge.
11	115	2mal Pflügen à 3 Mrg. . . . . . .
72	26⅗	2mal Eggen à 12 Mrg. . . . . . .
83	141⅗	1mal Walzen à 16 Mrg. . . . . . .
		79 Schfl. 6 Mtz. Saat auf das Feld zu fahren . .
		Säen täglich 18 Schfl. . . . . . .
		Mähen täglich 2½ Mrg. . . . . . .
		Harken und binden à 2 Mrg. . . . . . .
		Erndtefuhren 324¾ Schfl. Roggen à 86 Pfund = 254 Ctnr.
		Stroh . . . 609 —
		863 Ctnr.
		à 24 Ctnr. pro Fuder, täglich 8, . . .
		Zum Aufladen und Nachharken 4 Männer und 2 Weiber
		Zum Taſſen 2 Männer und 6 Weiber . . .
		Summa

Digitized by Google

(645)

Koſten	Tagewerke		Geſpann = Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Satz	für Männer	für Weiber	für 2 Ochſen	für 4 Ochſen	für 1 Pferd	für 2 Pferde			
Sgr.							Thlr.	ſg.	pf.
=	151	$69\frac{1}{3}$	81	67	—	$30\frac{1}{2}$	172	14	—
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	$\frac{1}{2}$	—	19	9
10	2	—	—	—	—	—	—	20	—
6	—	3	—	—	—	—	—	18	—
10	1	—	—	—	—	—	—	10	—
6	—	3	—	—	—	—	—	18	—
=	154	$75\frac{1}{3}$	81	67	—	31	175	9	9
15	—	—	$22\frac{1}{2}$	—	—	—	11	7	6
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	3	3	28	6
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	$3\frac{1}{4}$	4	28	2
$22\frac{1}{2}$	—	—	—	$15\frac{1}{3}$	—	—	11	15	—
5	$15\frac{1}{3}$	—	—	—	—	—	2	16	8
5	—	$10\frac{1}{3}$	—	—	—	—	1	21	8
8	1	—	—	—	—	—	—	8	—
=	$16\frac{1}{3}$	$10\frac{1}{3}$	$22\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{3}$	—	$6\frac{1}{4}$	36	5	6
=	2^{1}	$1\frac{10}{21}$	$3\frac{9}{14}$	$2\frac{4}{21}$	—	$\frac{27}{28}$	5	5	—
8	6	—	—	—	—	—	1	10	—
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	$12\frac{6}{8}$	16	23	8
=	$7\frac{1}{3}$	$1\frac{10}{21}$	$3\frac{9}{14}$	$2\frac{4}{21}$	—	$13\frac{5}{8}$	23	8	8
15	—	—	55	—	—	—	27	15	—
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	14	18	13	—
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	5	6	17	6
15	—	—	1	—	—	—	—	15	—
8	$4\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	1	6	—
13	33	—	—	—	—	—	14	9	—
7	—	$41\frac{1}{2}$	—	—	—	—	9	20	6
$39\frac{1}{2}$	—	—	—	—	—	$4\frac{1}{2}$	5	27	9
10	18	—	—	—	—	—	6	—	—
6	—	9	—	—	—	—	1	24	—
10	9	—	—	—	—	—	3	—	—
6	—	27	—	—	—	—	5	12	—
=	$64\frac{1}{2}$	$77\frac{1}{2}$	56	—	—	$23\frac{1}{2}$	100	9	9

Digitized by Google

Ferner:

Mrg.	Q.R.	
		Die 2 Haferſchläge.
83	141½	Pflügen, walzen und eggen wie die Roggenſchläge .
		83 Schfl. 12 Metz. Saat auf das Feld zu fahren .
		Säen täglich 18 Schfl. . . . . . .
		Mähen täglich 2½ Morgen . . . . . .
		Harken und binden . . . .
		Erndtefuhren, 502¾ Schfl. Hafer à 50 Pfund = 228½ Ctr.
		Stroh . . 419 —
		= 647½ Ctr.
		Aufladen und nachharken . . . . . .
		Zum Taſſen . . . .
		Summa
		1 Schlag Weide, Dreeſch und Kartoffeln der Deputanten.
		Heugewinns-Koſten.
72	41	Stromwieſen, mähen à 3 Morg. . . . .
		Heuen à 2 Mrg. . . . .
		18 Ctnr. pro Mrg. . . . . . = 1300 Ctr.
		wegen der Gefahr des Verluſtes durch Ueberſchwemmungen wird $\frac{1}{10}$ weniger gerechnet . 130 —
		= 1170 Ctr.
		Einzufahren à 20 Ctnr. = 58½ Fuder und täglich 5,
		1 Auflader und 2 Harkerinnen . . . . .
		Zum Taſſen 2 Männer und 4 Weiber . . .
87	60	Wieſen im Bruch 3 Morg. zu mähen . . . .
		und zu heuen . . . .
10	22	Wieſen auf der Höhe 2 Mrg. zu mähen . . .
		und zu heuen . . .
		Einzufahren von erſterer Wieſe à 9 Ctnr. = 786 Ctr.
		— — von der andern à 16 Ctnr. . = 163 —
		= 949 Ctr.
		à 20 Ctnr. = 47½ Fuder und täglich 5,
		1 Lader und 2 Harkerinnen . . . . . .
		2 Männer und 6 Weiber zum Taſſen . . . .
169	123	Summa
		Hierzu die vorſtehend ſpeciell berechneten und in Summa betragenden . . . .
		Summa für Acker und Wieſen

(647)

Koſten	Tagewerke		Geſpann = Tagewerke incl. Knecht				Geldbetrag		
Satz	für Männer	für Weiber	für 2 Ochſen	für 4 Ochſen	für 1 Pferd	für 4 Pferde			
Sgr.							Thlr.	ſg.	pf.
15	—	—	55	—	—	—	27	15	—
39½	—	—	—	—	—	14	18	13	—
39½	—	—	—	—	—	5	6	17	6
15	—	—	1	—	—	—	—	15	—
8	4⅔	—	—	—	—	—	1	7	4
13	33	—	—	—	—	—	14	9	—
7	—	41½	—	—	—	—	9	20	6
39½	—	—	—	—	—	3⅜	4	13	4
6	13½	—	—	—	—	—	2	21	—
4	—	6¾	—	—	—	—	—	27	—
6	6¾	—	—	—	—	—	1	10	6
4	—	13½	—	—	—	—	1	24	—
=	57 11/12	61¾	56	—	—	22⅜	89	13	2
10	36	—	—	—	—	—	12	—	—
6	—	36	—	—	—	—	7	16	—
39½	—	—	—	—	—	11½	14	28	9
8	11½	—	—	—	—	—	3	2	—
6	—	23	—	—	—	—	4	13	—
8	23	—	—	—	—	—	6	4	—
6	—	46	—	—	—	—	9	6	—
10	29	—	—	—	—	—	9	20	—
6	—	29	—	—	—	—	5	24	—
10	5	—	—	—	—	—	1	20	—
6	—	5	—	—	—	—	1	—	—
39½	—	—	—	—	—	9½	12	10	9
8	28½	—	—	—	—	—	7	13	—
6	—	76	—	—	—	—	15	6	—
=	133	215	—	—	—	21	110	18	6
=	1775	2493	831	417	201	691¼	3600	20	1
=	1908	2708	831	417	201	712¼	3711	8	7

(648)

Vorſtehender Berechnung ſind noch diejenigen Tagewerke beyzufügen, welche zu den Marktfuhren des verkäuflichen Getreides nöthig ſind, wobey die Tabaksfuhren, als ſchon mitberechnet, übergangen werden:

Erndte.		Dreſcherlohn		Saatbedarf	häuslicher Bedarf,		bleiben zum Verkauf	
Weizen	1361.	$\frac{1}{21}$.	$64\frac{2}{3}$.	212 S. 15 M.	10.	$= 287\frac{2}{3}$.	$1073\frac{1}{3}$	Schfl.
Gerſte	1433.	$\frac{1}{21} = \frac{1}{16}$.	77.	166 —	50.	= 293.	1140	—
Erbſen	393.	$\frac{1}{16}$.	$24\frac{2}{16}$.	74 —	16.	= 115.	278	—
Hafer	543.	$\frac{1}{16}$.	34.	$90\frac{1}{2}$ —	$418\frac{1}{2}$.	= 543.	—	—
Roggen	1075.	$\frac{1}{18} = \frac{1}{16}$.	63.	177 —	176.	= 416.	659	—
							$= 3150\frac{1}{3}$	Schfl.

Dieſe à 36 Schfl. im Durchſchnitt auf eine Marktfuhre berechnet, geben 88 Fuhren, und jede zu 3 Tagen nach Maaßgabe der Marktentfernung berechnet, ſind 264 Tagewerke für 4 Pferde und 1 Knecht.

Berechnung der Stärke des erforderlichen Geſpanns.

Es ſind veranſchlagt Tagewerke mit 2 Ochſen . 831,
Tagewerke mit 4 Ochſen 417, = 834,
Summa 2ſpännige 1665.

Man berechnet mit Rückſicht auf die Jahreszeit und daher ſich ergebende Arbeitsfähigkeit der Ochſen 240 Arbeitstage, wonach 7 Paar Ochſen und zum Zweck des Wechſelns 14 Paar = 28 Stück erforderlich ſind.

Den Pferden werden 300 Arbeitstage berechnet; vorſtehend ſind veranſchlagt:

Tagewerke mit einem Pferde 201, giebt 4ſpännige $50\frac{1}{4}$,
obige 264, und umſtehende 4ſpännige $712\frac{1}{4}$, = $976\frac{1}{4}$,
= $1026\frac{1}{2}$,
per 300 geben $3\frac{1}{2}$ Geſpann oder 14 Stück.

Dasjenige Geſpann, was etwa zur Ziegelbrennerey und zum Torfſtich nöthig iſt, wird dieſen beiden Betrieben beſonders berechnet, und gehört nicht zur eigentlichen Landwirthſchaft.

Veranſchlagung der allgemeinen Wirthſchaftskoſten bey der Domaine N.

1) Ein Verwalter bekommt contractmäßig an baarem Gehalt . . . . . 250 Thlr. — —

2) Demſelben wird ſein eignes Reitpferd in freyem Futter u. ſ. w. unterhalten:
70 Schfl. Hafer à 12 Sgr. = 28 Thl. — ſg.
$26\frac{1}{2}$ Ctr. Heu à 6 ſgr. = 5 : 9 :
$46\frac{1}{2}$ Ctr. Winterſtroh à $1\frac{1}{4}$ ſgr. 2 : 21 : 36 : — —

3) Deſſen freye Beköſtigung . . 90 : — —

4) Die Löhnung und der Unterhalt des Meiers 160 Thlr., wovon hier indeſſen nur die Hälfte berechnet wird, indem deſſen Handarbeiten bereits bey den Wirthſchaftskoſten verrechnet ſind . 80 : — —

Latus 456 Thlr. — —

Digitized by Google

Transport 456 Thlr. — —

5) Die Löhnung und der Unterhalt einer Köchin . . . . 80 ⸗ — —

6) Brand⸗Aſſecuranz für den Geſpann⸗Viehſtand:

a. 28 Ochſen à 30 Thl. = 840,
b. 14 Pferde à 80 Thl. = 960,
1800 Thl.

c. Für Schiff und Geſchirr, Werth . . . . 800 ⸗

d. Für den rohen Ertrag an Früchten incl. Tabak, zum Anſchlagswerthe, excluſive Stroh und Futter . . 7031 ⸗

9631 Thl.

à 1¼ Procent 120 Thl. 11 ſgr. 7 pf.

e. Hagelaſſecuranz für die Früchte, zum vorſtehenden Werthe ad d. à ½ Proc. 35 ⸗ 4 ⸗ 7 ⸗

7) Unterhaltungskoſten der Wirthſchaftsgebäude mit Ausſchluß der Nutzviehſtälle, im Werthe zu 9550 Thlr. angenommen, 1 Procent . . . . . 95 ⸗ 15 ⸗ —

8) An Brennmaterial für die Wirthſchaft mit Ausſchluß des beſondern Bedarfs für die Viehſtände:

a. 20 Klft. Holz à 1⅓ Thl. = 26 Th. 20 ſg.
b. 4 Haufen Torf aus dem eignen Torfſtich à 6 Thl. 24 ⸗ —

50 ⸗ 20 ⸗ —

9) Für Schornſteinfeger⸗ und Nachtwächterlohn, Erndtefeſt, Schreibmaterialien und Insgemein . . . . . 120 ⸗ — —

10) Hiervon Zinſen à 4 Procent . . 38 ⸗ 9 ⸗ 3 ⸗

11) Zinſen von 9550 Thlr. Gebäudewerth à 4 Procent . . . . . 382 ⸗ — —

Summa 1378 Thl. — ſgr. 5 pf.

Dieſe ſind auf die ganze Beſitzung zu vertheilen, wonach auf den Morgen 28 Sgr. 8 pf. fällt.

Special⸗Berechnung des bey der Domaine N. vom Acker, den Wieſen und der Weide nach jetziger Wirthſchafts⸗Einrichtung gewonnen werdenden Futters und der damit zu erhaltenden Viehſtände.

Nach dem Special⸗Anſchlage ergeben ſich folgende Erträge:

1) An Sommerungs⸗ und Winterungsſtroh 7477 Ctnr., welches auf Heu reducirt beträgt . . . 2933½ Ctnr.
2) An Feldweide = Heu . . . . . 989½ —
3) An Kleeheu und Luzerne . . . . . 7729 —

Latus 11652 Ctnr.

(650)

Transport 11652 Ctnr.

4) Wieſenheu 1170 Ctnr., welches jedoch der Ueberſchwemmungen wegen nur eine Qualität hat, die im Ctnr. 10 Mtz. Hafer gleich kommt; daher reducirt ſich die Maſſe auf 80 Pfund pro Ctnr. = 851 —

An Heu von den andern guten Wieſen . 949 —

5) Der Kartoffelbau wird hauptſächlich zur Viehfütterung betrieben; es werden anſchlagsmäßig gewonnen an . . . . 14966 Sch.

Davon iſt abzuziehen:

a. der Saatbedarf . . 1071 Sch.

b. der Hausbedarf zur Beköſtigung der Leute . 120 —

1191 —

bleiben als Futter übrig . 13775 Sch.

dieſe geben = 2 : 1 an Heufutter . 6887½ —

und iſt 1 Schfl. = 1 Ctnr. zu rechnen.

Summa 20339½ Ctnr.

Die auf dem benachbarten Forſt von I. auszuübende Weide kann zwar mit Rind- und Schafvieh, ohne Einſchränkung auf eine beſtimmte Stückzahl, ausgeübt werden; es iſt aber ſtets vortheilhaft befunden worden, ſolche nur mit den Schafen zu benutzen, indem dieſe Waldweide für das Rindvieh nicht beſonders ergiebig iſt. Die in dem Receſſe vom ..., 1786 benannten 4 Gemeinden A. B. C. D. haben weniger Schaf-, als Rindvieh, und es iſt augenſcheinlich, daß letzteres eine hinreichende Nahrung in dieſem Forſte nicht findet, daß derſelbe alſo für dieſe Gemeinden nur eine Hülfsweide darbietet; und es iſt dieſe um ſo ſchlechter, als die beiderley Viehарten herkömmlich ohne alle Ordnung geweidet werden, welches den bekannten Nachtheil hat, daß das Rindvieh da nicht frißt, wo eben die Schafheerden geweidet haben, der umgekehrte Fall aber dagegen nicht Statt findet. Unter dieſen Umſtänden iſt alſo eine Schäferey ſtets im Vortheil vor einer Rindviehheerde.

Auf den Grund dieſer Verhältniſſe und einer privativen Beſichtigung des Forſtes durch Sachverſtändige iſt derſelbe bezüglich auf die Weide, wie folgt, veranſchlagt worden:

Der Forſt enthält einen Flächeninhalt von . 5400 Morg.

wovon indeſſen für durchgehende Landſtraßen, Wege, Pfühle u. ſ. w. abgehen . . 250 Mrg.

Die Forſtverwaltung pflegt in der Regel ¼ des Ganzen in Schonung zu halten, welches Quantum um ſo länger der Weide entzogen bleibt, als Eichen-Schonungen und Pflanzungen darunter ſind . . . . 1287 —

1537 —

Bleibt weidefähig . . . 3963 Morg.

Dieſe enthalten nach der Schätzung 180 Kuhweiden à 8 Morgen = ... 1440 Morg.

und 1682 Schafweiden à 1½ Morg. . . . 2523 —

Summa 3963 Morg.

(651)

In Betracht, daß in dieſer, an einer Stromniederung belegenen Gegend großes und kräftiges Rindvieh gehalten wird, deſſen Sommernahrung unter 60 Ctnr. auf Heu reducirtes Futter nicht angenommen werden kann, indem deſſen Winternahrung, wegen des großen Wieſenbeſitzes der mehreſten Intereſſenten, entſchieden auf ein eben ſo hohes Quantum kommt, und die bäuerlichen Intereſſenten niemals Heu verkaufen, muß dieſes Quantum zum Anſchlag kommen. Dagegen wird von den bäuerlichen Weideberechtigten, welche, wie geſagt, hier immer die Mehrzahl ausmachen, nur weniges und ganz ſchlechtes Schafvieh, gewöhnlich Schlachthammel, gehalten; dieſes iſt nur kleiner Art, und ſeine Sommernahrung darf über $3\frac{3}{11}$ Ctnr. Futter nicht berechnet werden.

Aus dieſen Sachverhältniſſen ergiebt ſich folgende Abwägung der Weidefähigkeit dieſes Waldreviers, wenn zuvor bemerkt worden, daß das Hornvieh der Domaine dem bäuerlichen in der Qualität gleich ſteht; dagegen der erſteren Schafſtand aus einer Merinoheerde von vorzüglicher Auswahl und ſtarkem Viehe beſteht, deſſen Sommernahrung unter 5 Ctnr. nicht geſchätzt werden darf; wobey übrigens noch zu erinnern iſt, daß, wenn in oben erwähntem Receſſe die Befugniß erwähnt wird, mit Rind- oder Hornvieh überhaupt zu weiden, darunter auch die Zugochſen und das junge Vieh mit zu rechnen ſeyn würden; ein Umſtand, der eigentlich die hier folgend angegebene Stückzahl noch vermehren könnte, wenn nicht, wenigſtens in Anſehung der Zugochſen, zu bemerken wäre, daß man hinſichtlich dieſer von einer ſolchen Servitutweide gewöhnlich keinen Gebrauch machen kann, da dieſe Viehart zum Dienſt ſtets bey der Hand ſeyn muß, und man dieſelbe alſo nicht erſt aus einem Walde herbeyholen zu müſſen genöthigt ſeyn darf.

Die 4 Gemeinden weiden 450 Stück Rindvieh à 60 Ctr. =	27000	Ctr.
die Domaine weidet 60 Stück Rindvieh à 60 Ctr. =	3600	—
die 4 Gemeinden weiden 800 Stück Schafe à $3\frac{3}{11}$ Ctr. =	2618	—
die Domaine weidet 1200 Stück Schafe à 5 Ctr. =	6000	—
Futterbedarf Summa	39218	Ctr.

Es ſind aber nur abgeſchätzt worden:

180 Kuhweiden à 60 Ctr. = ...	10800	Ctr.
1682 Schafweiden im Durchſchnitt à $4\frac{3}{22}$ Ctr. =	6957	—
Summa	17757	Ctr.

wonach noch nicht die Hälfte des Bedarfs erreicht wird; in Betracht aber der oben ſchon angegebenen Vortheile, die die Schafe vor dem Rindviehe haben, kann die Ergiebigkeit der Weide für die Domaine, die ſolche ohnehin nur durch Schafe benutzen läßt, auf den halben Bedarf oder $2\frac{1}{2}$ Ctnr. für 1 Schaf angenommen werden, und in ſofern man ſtatt 60 Stück Rindvieh 600 Schafe rechnen will, iſt der Futterertrag von dieſer Weide auf 4500 Ctr. feſtzuſetzen, welches indeſſen hier ohne Präjudiz für den eigentlichen wahren Werth, der erforderlichen Falls noch genauer würde auszumitteln ſeyn, geſchieht.

Mit Hinzurechnung des übrigen, vorhin angegebenen, beſteht alſo der ganze Futtergewinn in 24839 Ctnr.; davon würden das Jahr über zu ernähren ſeyn:

Digitized by Google

(652)

28 Zugochſen à 120 Ctnr.		3360 Ctr.
60 Kühe,		
3 Zuchtſtiere u. 16 Stück Jungvieh, welches = 2 : 1.		
8 Stück großes Vieh, und		
71 Stück im Ganzen, beträgt à 120 Ctnr. = .		8520 —
15 Pferde à 35⅘ Ctnr. = ...		537 —
1200 Schafe à 10 Ctnr. = ...		12000 —
	Summa	24417 Ctr.

Special-Veranſchlagung des jährlichen Ertrags und der Koſten der Nutzviehſtände.

1) Des Kuhſtandes.

1) Berechnung des Abgangs und Zugangs zum Stammbeſtande:
Von 60 Stück Kühen und 3 Zuchtſtieren . 63 Stück
iſt nach den 12jährigen Regiſtern bisher Abgang geweſen:
a. durch Krankheit jährlich . 1 Stück,
b. durch das Alter ⅕, . . 12 —
Dieſe 13 Stück Abgang werden aber durch die Fortzucht vollſtändig gedeckt, indem in der Regel 16 bis 18 Stück junges Vieh aufgezogen wird.
An Kälbern ſind jährlich nach den Regiſtern von 12 Jahren durchſchnittsweiſe zu berechnen . . . 45 Stück,
davon gehen ab durch Sterben und Unglücksfälle
10 Procent . . . . . . $4\frac{1}{2}$ Stück,
zur Completirung der Heerde und mit Beachtung möglicher Unglücksfälle iſt zu berechnen . . . . . 18 —
als Kälber werden verkauft . . 22 — 45 Stück.

2) Von 60 Stück Kühen ſind im Durchſchnitt ¾ friſchmilchende, alſo 45 Stück, und die bleibenden 15 Stück güſte Kühe werden nur zum halben Nutzen berechnet, welches nach der Stückzahl ſich im Ganzen auf 52 Stück berechnet.

Das Stück giebt bey der veranſchlagten guten Fütterung täglich mindeſtens 8 Quart Milch, jährlich 2920 Quart, wovon 13 Quart 1 Pfund Butter und 2 Pfund Käſe geben. Es kommen alſo jährlich:
vom Stück $224\frac{1}{2}$ Pfd. Butter × 52, . 11674 Pfund,
— — 449 Pfund Käſe × 52. . 23348 Pfund.

Der Mittelpreis der Butter im Großhandel iſt 16 bis 18 Thaler für den Ctnr., das Pfund alſo 4 Sgr. 5 pf. bis 4 Sgr. 10 pf.; die Tafelbutter gilt 7 bis 9 Sgr., daher der mittlere Durchſchnittspreis auf 5 Sgr. zu berechnen iſt. Der Ctnr. roher Käſe iſt nach Mittelpreiſen à 2 Thlr. 22 ſgr. 6 pf. oder das Pfd. zu 9 pf. zu berechnen. Hiernach ſind zu veranſchlagen:

11674 Pfund Butter à 5 Sgr. .	1945 Thlr.	20 ſgr.
23348 Pfund Käſe à 9 pf. . .	583 ſ	21 ſ
22 Kälber à 2 Thlr. . . .	44 ſ	—
12 Brak- oder Merzkühe à 15 Thlr.	180 ſ	—
Der Abgang an Molkenwerk zur Benutzung für die Schweinemaſt iſt für jede Kuh mit 1 Thlr. zu berechnen .	52 ſ	—
Summa	2805 Thlr.	11 ſgr.

(653)

Ausgaben.

An Grundcapital 65 Stück à 30 Thlr. = . .	1950 Thlr.		
Der Werth des Viehſtalls	3000 —		
Das todte Inventarium laut beſonderer Specification	350 —		
	= 5300 Thlr.		
1) Hiervon Zinſen à 4 Procent . .	212 Thlr.	—	—
2) Feuerasſecuranz f. die Stallung à $\frac{1}{2}$ Proc.	15 ſ	—	—
3) dergl. für den Viehwerth 1950 Thl.			
den Werth des Winterfutters à 60 Ctr. Heu pro Stück, welches auf 71 Stück (nämlich mit Einſchluß des jungen Viehs) 4260 Ctr. à 7$\frac{1}{2}$ Sgr. beträgt 1065 ſ			
den Werth des todten Inventariums . . . . . 350 ſ			
= 3365 Thl.			
à 1$\frac{1}{4}$ Procent . . .	42 Thl.	1 ſg.	10 pf.
4) für Riſico 2 Proc. des Viehwerths .	39 ſ	—	—
5) Steinſalz pr. Stück $\frac{1}{8}$ Ctr. 9 Ctr. à 4 Thl.	36 ſ	—	—
6) Salz z. Molkenweſen 4 Tonnen à 15 Thl.	60 ſ	—	—
7) Lohn und Unterhalt des Hirten .	80 ſ	—	—
8) deßgl. eines Knechts . . .	65 ſ	—	—
9) deßgl. für 4 Viehmägde à 60 Thl.	240 ſ	—	—
10) 200 männliche Hülfstagewerke für das Futterſchneiden im Winter à 6 Sgr.	40 ſ	—	—
11) 9 Klaftern Holz zum Keſſel und Molkenbereitung à 2 Thl. . . .	18 ſ	—	—
12) 12 vierſpännige Fuhren dazu à 39$\frac{1}{2}$ Sgr.	15 ſ	24 ſ	—
13) Gebäude-Unterhaltungskoſten 1 Proc.	30 ſ	—	—
14 An Insgemein zur Unterhaltung der Utenſilien, Medicin und Curkoſten pro Stück $\frac{1}{3}$ Thlr.	23 ſ	20 ſ	—
=	916 Thl.	15 ſg.	10 pf.
15) Zinſen à 4 Proc. von vorſtehender Summe	36 ſ	19 ſ	9 ſ
Summa aller Unkoſten	953 Thl.	5 ſg.	7 pf.
Die Einnahme iſt	2805 ſ	11 ſ	—
bleibt reine Einnahme	1852 Thl.	5 ſg.	5 pf.
wonach jedes der 71 Stück im Durchſchnitt auf	26 Thl.	2 ſg.	8 pf.
reinen Ertrag, und auf	13 Thl.	12 ſg.	9 pf.
Koſten veranſchlagt iſt.			

2) Des Schafſtandes.

Nach den bisherigen Wintereinzählungs-Regiſtern von 6 Jahren beſteht die Schäferey im Durchſchnitt aus 1200 Stück aller Sorten. Im Fortgange der Veredlung der Schäferey ſind bisher ſtets einige neue und vorzügliche Böcke angekauft worden; dagegen iſt die Ausmerzung nicht nach dem Alter, ſondern nach dem Ausfall in der Wolle geregelt worden, dergeſtalt, daß man nicht gut ausfallende Zuzucht bald nach erlangtem gehörigen Alter in den Brakhauſen gebracht und verkauft; dagegen aber neben guten Böcken auch noch Mutterſchafe, nach Gelegenheit dazu, angekauft hat. Unter dieſen Umſtänden beſteht die Heerde:

Digitized by Google

(654)

1) aus 18 Böcken verſchiedenen Alters,
2) aus 450 Hammel und Brakſchafen,
3) aus 732 Mutterſchafen,
1200 Stück.

Hiernach ſtellt ſich Ab- und Zugang, wie folgt:

Von obigem durchſchnittsweiſe anzunehmenden Beſtande wurden jährlich ausgemerzt 30 Procent . . .		360 Stück,
der Abgang durch Sterben iſt 2 Proc.		24 —
der Zugang an Lämmern iſt . .	400 Stück.	
davon 5 Procent Abgang		20 —
Summa	400 Stück. —	404 Stück,
bleibt Beſtand 1196 Stück.		

Berechnung des Grundcapitals.

1) 18 Böcke ſind im Alter von 2 Jahren angekauft und hat das Stück im Durchſchnitt 60 Thlr. gekoſtet	1080	Thl.	—
davon Zinſen ſeit 2 Jahren à 4 Proc. .	86	=	12 ſgr.
2) An Mutterſchafen ſind im 2jährigen Alter angekauft zum Durchſchnittspreiſe von 25 Thlr., 25 Stück	625	=	—
davon Zinſen ſeit 2 Jahren à 4 Procent .	50	=	—
3) Die zur Fortzucht geeigneten Mutterſchafe, welche jetzt Lämmer bringen, ſind in der Veredlung den angekauften beynahe gleich, und werden daher im Preiſe zu 20 Thlr. angenommen; ſie betragen 425 Stück	8500	=	—
4) Der Reſt der Mutterſchafe von 307 Stück enthält das junge Vieh, deſſen Qualität jedoch zur Zeit noch nicht als feſtſtehend anzunehmen iſt; daher wird daſſelbe zu 10 Thlr. angeſchlagen	3070	=	—
5) 450 Brakſchafe werden veranſchlagt:			
a. 150 Stück Hammel, als Fleiſcherwaare, à $2\frac{1}{2}$ Thlr.	375	=	—
b. 300 Mutterſchafe, als nutzbar und zum Verkauf, à 4 Thlr.	1200	=	—
Summa	14986	Thl.	12 ſgr.
Hierzu ferner:			
6) Werth der Schäfereygebäude und der Schäferwohnung	7000	=	—
7) Werth der hängenden Krippen mit Raufen, Horden und andern Stall-Utenſilien	300	=	—
Summa des Grundcapitals	22286	Thl.	12 ſgr.

Bemerkung. Die Zinſen bey 1. und 2. ſind zum Grundcapital geſchlagen, da angenommen werden muß, daß das angekaufte junge Vieh nur erſt nach 2 Jahren den vollen Nutzen gewährt, folglich dieſe Zinſen lediglich zum Grundcapitale gehören.

(655)

Berechnung des jährlichen Betriebscapitals.

1) Intereſſen von 22286 Thlr. 12 ſg. Grundcapital à 4 Procent		891 Thl.	13 ſg.	6 pf.
2) Feueraſſecuranz-Beyträge für die Gebäude à $\frac{1}{2}$ Proc.		35 ⸗	—	—
drgl. für den Werth des Viehes	14986 Thl.			
drgl. f. d. Werth der Utenſilien	300 ⸗			
drgl. für den Werth des Winterfutters 6000 Ctr. à $\frac{1}{3}$ Thl.	2000 ⸗			
	= 17286 Thl.			
à $1\frac{1}{4}$ Procent . . .		227 ⸗	9 ⸗	9 ⸗
3) Salz pr. 100 Stück $\frac{1}{4}$ Ctr. = 3 Ctr. à 4 Thl.		12 ⸗	—	—
4) An Futterzulage für die Böcke und Mutterſchafe 3 Wisp. Hafer à 9 Thlr. 18 ſgr.		28 ⸗	24 ⸗	—
5) An Insgemein für Stall-Utenſilien und kleine Ausgaben		25 ⸗	—	—
6) Gebäude-Unterhaltungskoſten 1 Procent vom Werth		70 ⸗	—	—
7) Deputat dem Schafmeiſter mit 2 Knechten:				
$4\frac{1}{2}$ Wsp. Roggen à 18 Thl.	= 81 Thl. —			
16 Schfl. Gerſte à $18\frac{1}{2}$ ſgr.	9 ⸗ 26 ſg.			
6 Schfl. Erbſen à $22\frac{1}{2}$ ſgr.	4 ⸗ 15 ⸗			
3 Mrg. Kartoffelland à 5 Thl.	15 ⸗ —			
1 Mrg. Leinland	6 ⸗ —			
8 Klaftern Holz à 2 Thl. .	16 ⸗ —			
Dem Schafmeiſter contractmäßige Tentieme von den verkauften Schafen à $7\frac{1}{2}$ ſg. pro Stück, macht auf 450 Stück	112 ⸗ 15 ⸗			
Lohn der 2 Knechte à 40 Th.	80 Thl. —	324 ⸗	26 ⸗	—
8) An Arbeitsleuten beym Waſchen und Scheeren 46 Weiber und 10 Männer im Durchſchnitt à $7\frac{1}{2}$ Sgr.		14 ⸗	—	—
9) Zum Sacken der Wolle 3 Männer .		—	22 ⸗	6 ⸗
10) Wollſäcke, Bindfaden u. ſ. w. . .		9 ⸗	—	—
11) An nothwendigen Fuhren zum Stroh und Heueinrücken, Salz-, Holz- und Knechtsanzugs-Fuhren 6 Pferdegeſpann-Tage à $39\frac{1}{2}$ Sgr.		7 ⸗	27 ⸗	—
deßgl. 5 Ochſengeſpanntage à $22\frac{1}{2}$ Sgr.		3 ⸗	22 ⸗	6 ⸗
12) Die Wolle zum Markte zu fahren mit 2 Viergeſpannen à 6 Tage, mit Hin- und Herreiſe = 12 Tage à $39\frac{1}{2}$ Sgr. .		15 ⸗	24 ⸗	—
13) Dazu eine herrſchaftliche Verwalterfuhre 2 Pferde 12 Tage à $23\frac{1}{2}$ Sgr. . . .		9 ⸗	12 ⸗	—
14) Dem Verwalter 12 Tage Diäten	12 Thl.			
dem Schäfer deßgl. à 20 Sgr.	8 Thl.			
Unkoſten auf dem Markte u. auf der Reiſe incl. f. einen Hülfsknecht	15 Thl.	35 ⸗	—	—
15) Zinſen von den Koſten Nr. 2—14. im Betrage von 818 Thl. 17 ſg. 9 pf. à 4 Proc.		32 ⸗	22 ⸗	3 ⸗
Summa aller Ausgaben		1742 Thl.	23 ſg.	6 pf.

Digitized by Google

Ertrag.

1) Wollertrag:

a. 18 Böcke geben im Durchſchnitt nach der Wäſche à $3\frac{1}{2}$ Pf. =	63 Pfd.
b. 425 Mutterſchafe geben im Durchſchnitt à $2\frac{1}{2}$ Pfd.	$1062\frac{1}{2}$ —
c. 307 dergl. junges Vieh à $1\frac{1}{2}$ Pfd.	$460\frac{1}{2}$ —
Summa der feinſten Wolle	1586 Pfd.
d. 450 Stück Brakvieh à $2\frac{1}{2}$ Pfd.	1125 —
Summa	2711 Pfd.

oder 24 Ctnr. 71 Pfd. preuß. Gewicht à 110 Pfund.

	Thl.	ſg.	pf.
Die Wolle ad a. und b. 10 Ctnr. $25\frac{1}{2}$ Pfund iſt nach den Durchſchnittspreiſen von 6 Jahren zu 100 Thlr. für den Ctnr. bezahlt worden, und dieſer Preis ſteht in ſofern ferner zu hoffen, da die Veredlung noch immer fortſchreitet. Daher iſt der Betrag für 10 Ctnr. $25\frac{1}{2}$ Pfd. . . .	1023 Thl.	5 ſg.	5 pf.
$460\frac{1}{2}$ Pfd. ad c. hat den Durchſchnittspreis von 80 Thlr. zu berechnen, indem ein Mehreres bisher ſich davon nicht ergeben hat. 4 Ctnr. $20\frac{1}{2}$ Pfd. à 80 Thlr.	334 ⸗	27 ⸗	3 ⸗
1125 Pfd. ad d. = 10 Ctr. 25 Pfd. à 50 Thl.	511 ⸗	10 ⸗	10 ⸗
2) Für verkauftes Brakvieh: Für 150 Brakhammel à $2\frac{1}{2}$ Thl. = 375 Thl. Für 300 Mutterſchafe à 4 Thl. 1200 Thl.	1575 ⸗	—	—
3) Für Sterblingsfelle im Durchſchnitt 44 Stück aller Sorten à 6 Sgr. . . .	8 ⸗	24 ⸗	—
Summa	3453 Thl.	7 ſg.	6 pf.
Hiervon geht ab der Werth des Ertrags des geſtorbenen Viehs im Durchſchnitt 44 Stück, à $2\frac{1}{2}$ Pfd. Wollertrag und durch alle Sorten gerechnet = 1 Ctr. Wolle à 60 Thlr. .	60 ⸗	—	—
bleibt Ertrag	3393 Thl.	7 ſg.	6 pf.
Die Ausgaben betragen . . .	1742 ⸗	23 ⸗	6 ⸗
bleibt reiner Ertrag	1650 Thl.	14 ſg.	—

Veranſchlagung der Ziegelbrennerey.

Grundcapital.

Der Ziegelofen, welcher 5 Jahre alt iſt und ſich in vollkommen gutem Stande befindet	2500 Thlr.
Das Wohnhaus des Ziegelmeiſters . . .	900 ⸗
Der Streich⸗ und Trockenſchuppen . . .	150 ⸗
2 Plumpen	150 ⸗
Summa	3700 Thlr.

Jährliches Betriebscapital.

1) Die Zinſen von vorſtehendem Grundcapitale à 4 Proc.		148 Thlr.
2) Löhnung des Ziegelmeiſters und eines Gehülfen		300 ⸗
3) deſſen freye Wohnung		30 ⸗
4) An Unterhaltungskoſten:		
a. des Ofens 2 Proc. des Werths	50 Thl. —	
b. des Schuppens 1 Proc. . .	1 Thl. 15 ſg.	
c. der Zieglerwohnung ½ Proc. .	4 Thl. 15 ſg.	
d. der Plumpen	10 Thl. —	
e. des Handwerkszeugs	7 Thl. —	73 ⸗
Latus		551 Thlr.

(657)

Transport	551 Thl.	— ſg.	— pf.
Da jährlich 6 Brände, jeder zu 80tauſend Steinen, gemacht werden, ſo iſt dazu nöthig:			
5) Die Erde zu graben auf 1000 Stück 2 Tagewerke, 480tauſend alſo 960 Tagewerke à 5 Sgr.	160 ſ	—	—
6) Da die Erde nahe ſteht, ſo wird die Anfuhr der Erde für 1000 zu ⅓ Tagewerk für 2 Pferde und 1 Knecht berechnet, 160 Tagewerke à 18 Sgr. . . .	96 ſ	—	—
7) Ein Auflader dazu à 5 Sgr. . .	26 ſ	20 ſ	—
8) 240 Klaftern Kiefern Holz à 1 Thl. .	240 ſ	—	—
9) Das Schlagerlohn dafür à 6 Sgr. .	48 ſ	—	—
10) Die Anfuhre pro Tagewerk, da der Wald nahe iſt, 2 Fuhren für 4 Pferde, 1 Knecht und 1 Gehülfe, jede Fuhre zu 1½ Klafter Ladung, ſind 80 Tagewerke für das Geſpann zu 1 Thl. 9 ſgr. 6 pf. und für den Arbeiter 6 ſgr.	121 ſ	10 ſ	—
11) Für jeden Brand 160tauſend Stück Torf, alſo im Ganzen 960tauſend, welche im nahen Domainen=Torfſtiche gewonnen werden, und kommt 1000 zum Anſchlag mit 1 Thlr.	960 ſ	—	—
12) Das Stecherlohn pro 1000 12 Sgr.	384 ſ	—	—
13) Das Anfahren des Torfes, täglich 6tauſend, ein Tagewerk für 2 Pferde, 1 Knecht und 1 Auflader, 160 Geſpanntage à 18 Sgr. 160 Tage eines Aufladers à 5 Sgr.	122 ſ	20 ſ	—
14) Zinſen vom vorſtehenden Betriebscapitale in den Poſten 2 bis 13. = 2553⅔ Thlr. à 4 Procent	102 ſ	4 ſ	4 ſ
Summa aller Koſten	2811 Thl.	24 ſg.	4 pf.

Die Koſten pro Tauſend Stück Steine jeder Art betragen hiernach im Durchſchnitt 5 Thlr. 25 ſgr. 3 pf.

Einnahme.

6 Brände betragen und geben:
240tauſend Dachſteine,
240tauſend Mauerſteine,
nach Abzug von 10 Procent für den Bruch, bleiben

216tauſend Dachſteine, nach 10jährigen Durchſchnittspreiſen à 9 Thl. am Fabrikationsorte . . .	1944 Thl.	—	—
216tauſend Mauerſteine à 7 Thlr. . .	1512 ſ	—	—
Summa	3456 Thl.	—	—
Hiervon gehen ab die obigen Koſten	2811 Thl.	24 ſg.	4 pf.
bleibt Fabrikationsgewinnſt	644 Thl.	5 ſg.	8 pf.

Veranſchlagung des Torfſtiches.

Die 100 Morgen große Fläche in der Niederung, worin der Torf liegt, iſt vor 10 Jahren erſt dem Waſſer abgewonnen und nutzbar gemacht worden, welches theils durch Anlegung eines

(658)

Schutzdamms, theils durch mehrere Pumpwerke ausgeführt worden iſt. Die hierzu verwendeten Koſten haben 1500 Thlr. betragen, und werden, obwohl ein Meliorationscapital, doch zum Grundcapital geſchlagen. Nach beendigter Entwäſſerung haben Bohrverſuche die gleichförmige Mächtigkeit dieſes Torflagers dahin ergeben, daß der reife Torf in 3 Fuß Tiefe unter der, nach dem Waſſerabzuge ſich ſehr geſenkten oberſten Erdlage vorfindet, und in dieſer Höhe gleichförmig fortſtreicht, übrigens aber ſeine Tiefe nirgends unter, wohl aber über 10 Fuß iſt; daher die Ausbeute davon noch auf viele Jahre hin zu erwarten ſteht. Bis daher ſind jährlich zum Bedarf der Ziegeley, der Hauswirthſchaft und zum Verkauf im Durchſchnitt der Jahre 500 Haufen geſtochen worden.

Die Unkoſten des Betriebes ſind folgende:

Das Grundcapital beſteht in obigen Meliorationskoſten	1500 Thlr.
und der Eingangs bemeldeten Torfſchuppen im Werthe	500 Thlr.
Summa	2000 Thlr.

wovon

1) Zinſen à 4 Procent	80	Thlr.	—
2) Unterhaltungskoſten der Schuppen 1 Proc.	5	=	—
3) Arbeitslohn für das Ausſtechen und Aufſetzen von 500 Haufen Torf, im Accord à 3½ Thlr.	1750	=	—
4) Für Unterhaltung der Schiebekarren, Laufdielen und einer transportablen Pumpe .	15	=	—
5) Arbeitskoſten des Einbringens und Packens in den Schuppen im Durchſchnitt 200 Tagewerke à 8 Sgr.	52	=	24 ſgr.
Summa	1902	Thlr.	24 ſgr.

Zinſen vom Betriebscapital Nr. 2. bis 4. werden nicht berechnet, da alles Prpduct nur ſofort gegen baare Zahlung verkauft wird.

Einnahme.

1) An die Ziegeley werden 240 Haufen Torf abgelaſſen und derſelbe der Ziegeley mit à 5 Thlr. 18 ſgr. zur Laſt geſchrieben = ...	1344	Thlr.	— ſgr.
2) Zur Hauswirthſchaft werden zu gleichem Preiſe verrechnet 6 Haufen	33	=	18 =
3) 254 Haufen werden im Durchſchnitt auf der Stelle à 6 Thlr. verkauft . . .	1524	=	—
4) An Torfabgängen oder Brocken werden an die Dorfseinwohner verkauft für . .	50	=	—
Summa	2951	Thlr.	18 ſgr.
Die Ausgaben betragen	1902	=	24 =
bleibt reiner Ertrag	1048	Thlr.	24 ſgr.

Landwirthſchaftliche Gewerbe.

Neunter Abſchnitt.

Die Seifenſiederey.

Mit dem Namen Seife, in der ausgedehnten Bezeichnung des Wortes, wird jeder Gegenſtand bezeichnet, der die Eigenſchaft beſitzt, ſich gern mit Fettigkeiten zu verbinden, ſolche aus andern Gegenſtänden hinwegzunehmen, und ſo zum Reinigen derſelben benutzt werden kann.

Eigenſchaften dieſer Art erkennt man an ſehr vielerley Subſtanzen, die man als Stellvertreter der wirklichen Seife gebraucht; daher man die Seifen auch von jeher in natürliche und in künſtliche Seifen abgetheilt hat.

Die natürlichen Seifen zerfallen wieder: a) in mineraliſche, b) in vegetabiliſche und c) in animaliſche. Die künſtlichen Seifen werden, nach der Natur des dazu verwendeten Materials, in Talgſeifen, in Oelſeifen, in Wachsſeifen und in Harzſeifen; nach der Conſiſtenz derſelben hingegen werden ſie in harte und weiche Seifen unterſchieden. Die wohlriechenden Seifen, in Kugeln, ſo wie in Tafeln, beſtehen bloß in der Verbindung irgend einer wirklichen Seife mit wohlriechenden Oelen.

a) Zu den mineraliſchen Seifen rechnet man verſchiedene Thonarten, welche ſich durch einen Glanz auszeichnen, wenn ſie mit einem harten Körper geſtrichen werden; welche darauf gegoſſenes Oel mit Begierde einſaugen und ſolches mit Waſſer mengbar machen; und welche ſich, im Waſſer zertheilt, leicht aufſchwemmen, und, ohne ſich leicht abzulegen, ſchwebend darin erhalten werden. Dahin gehören: 1) alle weichen, zum Talk- oder Speckſteingeſchlecht gehörenden Foſſilien, namentlich der Talkſtein und die ſpaniſche oder beauconer Kreide; 2) die ſogenannten Walkererden oder Thone von farbenloſer Beſchaffenheit. Sie beſtehen in Thonarten, die viel Talk- und Bittererde eingemengt enthalten.

Digitized by Google

(660)

b) Zu den vegetabiliſchen Seifen gehören: 1) das ſogenannte Seifenkraut; 2) das Mehl der großen Bohnen (Buffbohnen, Saubohnen, Pferdebohnen, Vicia Faba, major et minor); 3) die Weizenkleye und die Mandelkleye; 4) die zerriebenen Kartoffeln; 5) das Mehl der Roßkaſtanien; alle dieſe Materien können zum Waſchen der leinenen und baumwollenen, ſo wie zum Walken der wollenen Zeuge in Anwendung geſetzt werden.

c) Zu den animaliſchen Seifen gehören: 1) die Rindsgalle; 2) der gut durchgefaulte menſchliche Urin.

Erſte Abtheilung.

Bereitung der gemeinen weißen oder Talgſeife.

Die allergebrauchteſte Art iſt die gemeine weiße oder Talgſeife, auch Hausſeife genannt, welche aus Rinder- oder Hammeltalg und Aetzkalklauge (aus Holzaſche, Pottaſche oder auch Soda) bereitet wird.

Die Zubereitung dieſer Seife zerfällt in verſchiedene Operationen. Dieſe ſind: 1) die Zubereitung der Lauge; 2) das Kochen derſelben mit dem Talg zum Seifenleim; 3) das Ausſalzen des Seifenleims; 4) das Gahrkochen der ausgeſalzten Seife; 5) das Formen derſelben.

Es kann hier nicht die Rede davon ſeyn, eine Anleitung zur Seifenſiederey für den praktiſchen Seifenſieder ſelbſt geben zu wollen; ſondern das hier Mitzutheilende iſt dazu beſtimmt, ländliche und ſtädtiſche bürgerliche Haushaltungen zu unterrichten, wie ſie ihren Bedarf an Seife ſelbſt und zwar mit günſtigem Erfolge anfertigen können. Da wir aber auch zugleich die Gründe erläutern wollen, wie die Entſtehung der Seife aus der Wechſelwirkung des Talgs und der alkaliſchen Lauge hervorgeht, Gründe, die ſelten dem praktiſchen Seifenſieder bekannt ſind: ſo wird auch dieſer aus dieſer Arbeit einigen Nutzen ziehen können.

I. Seife mit Holzaſche.

a) Bereitung der Seifenſiederlauge.

Das Weſen einer guten Seifenſiederlauge iſt ein Alkali im ätzenden und in Waſſer gelöſten Zuſtande. Das Alkali kann in Kali (ſogenanntem Gewächsalkali), oder in Natron (ſogenanntem Mineralalkali) beſtehen, welches gleich iſt; es geht doch in beiden Fällen eine feſte Natronſeife daraus hervor. Da aber die Behandlung doch mehr oder weniger abweicht, je nachdem mit Kali oder mit Natron gearbeitet wird: ſo wollen wir jede Behandlungsart beſonders beſchreiben.

Soll mit Kali gearbeitet werden, ſo bedient man ſich dazu der Holzaſche oder der Pottaſche. Beide enthalten das Kali, mit fremdartigen Materien verbunden. Im Allgemeinen kann man aber annehmen, daß ein Centner Holzaſche (von verſchiedenen Hölzern durcheinander gemengt) in der Wirkung ¼ Centner guter Pottaſche gleich geſetzt werden kann, d. i.

Digitized by Google

ein Viertel Centner Pottaſche liefert, mit Talg zur Seife verarbeitet, eben ſo viel fertige Seife, als ein Ctnr. gute Holzaſche. Es hängt alſo allein davon ab, zu welchem Preiſe man die Holzaſche und zu welchem man die Pottaſche haben kann, um der Einen oder der Andern den Vorzug einzuräumen.

Seifenſiederlauge aus Holzaſche.

Zur Darſtellung derſelben bedient man ſich eines Aeſchers, d. i. ein mehr hohes, als weites Faß von Holz, das mit einem doppelten Boden verſehen, oben aber offen iſt. Gleich über dem wahren Boden deſſelben, etwa 2 Zoll über demſelben, findet ſich an der vordern Seite ein mit einem Hahn verbundenes Zapfenloch. 8 Zoll über der innern Bodenfläche iſt der zweyte Boden placirt; er beſteht aus 3 einzelnen, mit vielen, einen halben Zoll weiten Löchern durchbohrten Bretern, die ſo abgerundet ſind, daß ſie an den innern kreisförmigen Raum des Faſſes mit ihren Kanten anſchließen und genau neben einander paſſen. Sie ruhen auf einem Kreuzholze, das dieſen zweyten Boden vom erſtern getrennt hält. Das Faß ſelbſt ruht auf einer Unterlage, ſo hoch, daß zum Abzapfen der ſich bildenden Lauge ein Eimer, oder anderes Gefäß, untergeſetzt werden kann.

Man wollte z. B. in einer ländlichen oder ſtädtiſchen Haushaltung einen halben Centner Talg zur Seife verarbeiten: ſo wird dazu 1¼ bis 1½ Centner Holzaſche erfordert; die, um ſie von beygemengten Stein- und Kohlentheilen zu befreyen, vorher durch ein Drahtſieb geſchlagen worden iſt.

Dieſe Aſche wird auf einem reinen Fußboden in einen Haufen aufgeſchüttet, in dieſen eine Vertiefung gemacht, und in dieſe Vertiefung der vierte Theil ſo viel, als die Aſche wiegt, in kleine Stücke zerſchlagener gebrannter Kalk gelegt. Dieſer wird nun mit dem dritten Theil ſeines Gewichts Waſſer benetzt. Er ſaugt ſolches ein, löſcht ſich damit unter Erhitzung und zerfällt. So wie die Hitze und das Zerfallen beginnt, wird der Kalk mit einem Theil der Aſche (mittelſt einer Schaufel) bedeckt. Wenn aller Kalk vollkommen gelöſcht und zerfallen iſt, wird nun auch die übrige Aſche mit dem gelöſchten Kalke möglichſt genau untereinander gearbeitet, und, wenn es nöthig iſt, noch ſo viel Waſſer hinzugegeben, daß die Maſſe ſich mit den Händen ballen läßt, ohne flüſſig zu ſeyn.

Hierauf wird der durchlöcherte Boden des Aeſchers mit einer dünnen Schicht Stroh bedeckt, und nun das Gemenge aus Aſche und Kalk darauf getragen, und ſo feſt geſtampft, daß nirgends eine Oeffnung bleibt.

Während der Hahn am Aeſcher geöffnet iſt, wird die Maſſe in dem Aeſcher, indem man einen Beſen darüber legt, mit Waſſer übergoſſen, ſo daß ſelbiges 1 Fuß hoch darüber ſteht, und die Einſaugung deſſelben abgewartet. Iſt dieſe erfolgt, ſo wird eine neue Portion Waſſer über die Maſſe in dem Aeſcher gegoſſen, und damit fortgefahren, bis die Lauge aus dem Hahne abzulaufen beginnt. Derſelbe wird nun geſchloſſen, und 24 Stunden Alles in Ruhe gelaſſen, ſo daß die Flüſſigkeit in dem Aeſcher 1 Fuß hoch über der Aſchenmaſſe ſteht.

Digitized by Google

(662)

Nach 24 Stunden wird die Lauge mittelſt eröffneten Hahns abgelaſſen. Die zuerſt übergehende Lauge iſt ſehr ſtark und ſcharf; ſie wird Feuerlauge genannt. Man läßt ſo viel übergeben, daß die erhaltene gemengte Lauge ſo ſtark iſt, daß ein Hühnerey, das man darauf legt, getragen wird, ohne unterzuſinken. Man kann ſich auch einen Laugenprober dazu anſchaffen, um die Lauge zu probiren. Sie hat ihre rechte Stärke, wenn der hineingeſenkte Prober 19 bis 20 Grad andeutet, d. h. daß ſie in 100 Gewichtstheilen 19 bis 20 Gewichtstheile trocknes ätzendes Alkali gelöſt enthält.

Was beym fernern Auslaugen gewonnen wird, iſt eine ſchwächere Lauge, in der der Prober nur 5 bis 6 Grad (d. i. 5 bis 6 Procent) andeutet; ſie wird ſchwache oder auch Abrichtelauge genannt, und muß getrennt von der Feuerlauge aufbewahrt werden.

b) Das Sieden der Seife zum Seifenleim.

Zum Sieden bedient man ſich eines kupfernen, etwas geräumigen Keſſels, damit die Seife beym Schäumen nicht leicht überſteigen kann. Der dazu anzuwendende Talg kann entweder in ganz reinem Talge, oder in angeſammeltem Lichttalge, oder in ſolchem beſtehen, der durch das Auskochen der in der Haushaltung angeſammelten Röhrknochen und anderer Knochen mit Waſſer gewonnen worden iſt.

Man füllt nun die ſtarke oder Feuerlauge in den Keſſel, ſetzt die ganze Menge des Talgs, den man verſieden will, mit einem Mal hinzu, macht nun Feuer unter den Keſſel, läßt die Flüſſigkeit zum langſamen Sieden herankommen, und rührt ſie nur zuweilen mit einem hölzernen Spaten um. Die Verbindung der Fettigkeit mit der Lauge erfolgt ſehr bald; das Ganze nimmt die Beſchaffenheit einer durchſcheinenden Gallerte an, die ſich immer vollkommener ausbildet.

Das Sieden wird nun fortgeſetzt, und die Maſſe nur zuweilen, beſonders wenn ſie überſteigen will, und zwar nur oben, nicht in der Tiefe, umgerührt. Man ſetzt nun von Zeit zu Zeit eine Portion Abrichtelauge zu, und unterhält das Kochen ſo lange, bis, wenn eine Probe der Maſſe mit dem Spaten herausgenommen wird, die Maſſe in breiten Streifen leicht vom Spaten abläuft; bis eine Probe, die man auf eine Untertaſſe fallen läßt, ſich leicht von der Wäßrigkeit trennt, und bis ſie während des Siedens große Schaumblaſen bildet. Sie iſt nun ſo weit fertig, daß ſie ausgeſalzt werden kann.

c) Das Ausſalzen des Seifenleims.

Um das Ausſalzen des Seifenleims zu veranſtalten, wird das Feuer unter dem Keſſel hinweggenommen, und wenn der Schaum ſich geſetzt hat, der Maſſe der dritte Theil ſo viel gewöhnliches Küchenſalz, als der Talg gewogen hat, zugeſetzt, das vorher in kaltem Waſſer gelöſt ſeyn kann, und Alles mit dem Spaten recht wohl untereinander gearbeitet. Die ganze Seifenmaſſe kommt zum Gerinnen, und die geronnene Seifenmaſſe wirft ſich auf die Oberfläche. Um ſie von allen Unreinigkeiten zu befreyen, wird ſie durch ein Stück grobe Leinwand geſeibet, und das Durchgeſeihete nun wieder in den vorher gereinigten Keſſel zurückgegeben.

Digitized by Google

d) Das Gahrkochen der Seife.

Die Feuerung unter dem Keſſel wird nun erneuert, eine neue Portion Abrichtelauge zugegeben, und nun das langſame Sieden fortgeſetzt; wobey nur von Zeit zu Zeit, wenn der Schaum überſteigen will, und zwar nur im obern Theile des Keſſels ſchwach umgerührt wird, damit nicht die unter der Seife ſchwimmende Lauge emporgehoben wird. Wenn ſich während des Siedens ſehr große Schaumblaſen erzeugen, und wenn eine Probe der ſiedenden Maſſe, die man auf den Ballen der linken Hand legt, beym Drücken mit dem Daumen der rechten Hand in Geſtalt von Blättern unter dem Daumen hinweggleitet, ſo hat die Seife ihre vollkommene Gahre erreicht. So lange ſie aber noch weich erſcheint, zwar einen Eindruck von dem Daumen annimmt, aber nicht in Blättern darunter hinweggleitet, muß das Sieden noch ſo lange fortgeſetzt werden, bis jener Erfolg eintritt.

Iſt dieſes der Fall, ſo wird das Feuer ſchnell unter dem Keſſel hinweggenommen; in welchem man nach einiger Zeit die flüſſige Seife über der Unterlauge ſchwimmend findet, die nun abgenommen und geformt werden kann.

e) Das Formen der Seife.

Um die flüſſige Seife zu formen, wird ſie mittelſt einer Schöpfkelle langſam von der Unterlauge abgenommen, und in eine flache Wanne oder einen flachen Kaſten gefüllt, nachdem man vorher den Boden und die Seitenwände derſelben mit Leinwand belegt hat. Man muß Sorge tragen, daß keine Unterlauge mit in die Form hinein gebracht wird. Kann man einen Kaſten mit durchlöchertem Boden dazu anwenden, ſo gewährt ſolches den Vortheil, daß dann die etwa mit hineingekommene Unterlauge ſich durch die Leinwand hindurch ſeihen und durch die Löcher abfließen kann.

So bleibt nun die Seife ſtehen bis zum völligen Erſtarren; worauf ſie aus der Form herausgenommen und mittelſt eines Drahts in Riegel zerſchnitten werden kann, die man der Luft ausſetzt, um ſie vollends zu trocknen.

Auf ſolche Weiſe gewinnt man aus 50 Pfund des in Arbeit genommenen Talgs gegen 100 Pfund Seife, die aber, wenn ſie lange der warmen trocknen Luft ausgeſetzt bleibt, noch 20 Procent an Gewicht verliert.

II. Seife mit Pottaſche.

Wer gute Pottaſche wohlfeil genug haben kann, arbeitet damit viel reinlicher, als mit der Holzaſche. Daß man in ſolchem Fall von guter Pottaſche nur ein Viertheil ſo viel, wie von der Holzaſche bedarf, um ein gegebenes Gewicht Talg dadurch in Seife umzuwandeln, iſt vorher ſchon erwähnt worden.

Will man z. B. 50 Pfund Talg zu Seife verarbeiten, ſo bedarf man dazu 25 Pfund Pottaſche. Um das Auslaugen zu befördern, ſetzt man ihr ein gleiches Gewicht oder auch doppelt ſo viel Holzaſche zu, die vorher ſchon ausgelaugt, d. i. zu einem gewöhnlichen Aeſcher, wie man ihn zur Waſchlauge gebraucht, verwendet worden ſeyn kann.

Digitized by Google

(664)

Dieſe Aſche arbeitet man mit der vorher zerkleinerten Pottaſche gut durcheinander, ſetzt ihr dann eben ſo viel gebrannten Kalk zu, als die Pottaſche wiegt, löſcht den Kalk mit Waſſer, mengt Alles wohl untereinander, bringt das Gemenge in den Aeſcher, und bereitet ſo eine Feuerlauge und eine Abrichtelauge. Sie iſt hinreichend, um 50 Pfund Talg damit in Seife umzuwandeln.

Alle dazu erforderlichen Arbeiten ſind ganz dieſelben, wie ſie bereits beſchrieben worden ſind. Die Ausbeute an Seife, die man auf dieſem Wege gewinnt, iſt der, mit Holzaſche erhaltenen, völlig gleich.

III. Seife aus Soda.

Wem Soda (rohes Natron) wohlfeil genug zu Gebote ſteht, der kann auch dieſe ſtatt der Holzaſche und der Pottaſche zum Sieden der Talgſeife in Anwendung ſetzen. Da aber die Soda in ihrem Gehalte an Alkali (Natron) nicht immer gleich iſt, ſondern oft ſehr viel fremdartige Salze enthält, die mit in die Lauge übergehen, ſo kann man dabey weniger genau die proportionellen Verhältniſſe beobachten. Indeſſen kann man doch im Durchſchnitt annehmen, daß $1\frac{1}{2}$ Theil Soda hinreichend iſt, um 2 Theile Talg in Seife umzuwandeln.

Will man alſo 50 Pfund Talg mit Hülfe der Soda in Seife umwandeln, ſo werden dazu 37 Pfund rohe Soda erfordert. Sie wird zerkleinert, durch ein Drahtſieb geſchlagen, und hierauf mit 25 Pfund gebranntem Kalk verſetzt, dieſer mit Waſſer bis zum Zerfallen gelöſcht, Alles gut untereinander gearbeitet, und nun die Maſſe auf dem Aeſcher ausgelaugt. Auch hier gewinnt man zuerſt eine ſtarke Feuerlauge, ſpäterhin eine ſchwächere Abrichtelauge.

Das Sieden des Talgs mit jener Lauge bis zum Seifenleim, das Ausſalzen des Seifenleims, endlich das Gahrſieden der Seife, wird ganz auf dieſelbe Weiſe veranſtaltet, wie ſolches bey der Talgſeife mit Holzaſche erörtert worden iſt, bedarf alſo hier keiner Wiederholung. Da aber die Sodaſeife zum Ausſalzen eigentlich nur in ſofern eines Zuſatzes von Küchenſalz bedarf, damit ſie durch dieſes aus der Lauge herausgeworfen wird; ſo iſt es hinreichend, zu dem Behuf etwa den vierten Theil ſo viel Salz anzuwenden, als der Talg beträgt.

Da es manchem unſerer Leſer vielleicht intereſſant ſeyn kann, von der Natur der Seife und ihrer Erzeugung ſich eine rationelle Erkenntniß zu verſchaffen, ſo wollen wir das dahin Gehörige hier erörtern.

Der Talg iſt eine Verbindung zwey verſchiedener Beſtandtheile, einer kryſtalliſirbaren und eines flüſſigen ölartigen Weſens, die ſich beide, entweder durch die Behandlung des Talgs mit alkoholiſirtem Weingeiſt, oder auch durch bloßes Auspreſſen von einander trennen laſſen. Das ſtarre Prinzipium wird Stearin oder Talgſtoff, das Flüſſige Elain oder Oelſtoff genannt.

Wird der Talg mit den Alkalien in Verbindung geſetzt, ſo ändern ſich jene beiden Materien in eigene Säuren um, von denen die erſtere Stearin- oder Talgſäure, die zweyte aber

Digitized by Google

Elain- oder Oelſäure genannt wird. Hierbey bildet ſich noch ein eigenes ſüßes Prinzipium (Oelſüß genannt), das aber nicht mit in die Seife eingeht, ſondern in der Unterlauge derſelben zurück bleibt.

Jene Umwandlung des Talgs in den genannten Säuren erfolgt Seitens des Sauerſtoffs von einem Theil des Waſſers, das hierbey, begünſtigt durch die Mitwirkung des Alkali, ſeinen Sauerſtoff abgiebt, während der Waſſerſtoff deſſelben zur Bildung des Oelſüß verwendet zu werden ſcheint.

Die Alkalien, welche zur Bereitung der Seife verwendet werden, das Kali in der Holzaſche, ſo wie in der Pottaſche, und das Natron in der Soda, ſind darin zum größten Theil an Kohlenſäure gebunden. Dieſe verhindert ihre auflöſende Einwirkung in die Fettigkeit; daher muß ſie den Alkalien entzogen werden. Dieſe Entziehung der Kohlenſäure erfolgt durch den gebrannten Kalk, der ſich damit vereinigt und die Alkalien nun in einem ſcharfen ätzenden Zuſtande in der Lauge gelöſt zurückläßt, in welchem ſie nun kraftvoll in die Fettigkeit einwirken.

Hierdurch werden der Talgſtoff in Talgſäure und der Oelſtoff in Oelſäure umgewandelt, die ſich mit dem Alkali verbinden, und damit zwey Salze erzeugen, nämlich talgſaures und ölſaures Kali, die mit einander verbunden eine weiche, nicht vollkommen hart werdende Seife darſtellen, und zwar aus dem Grunde, weil jene beiden Salze an der Luft Feuchtigkeit anziehen, die ſie bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmoſphäre nicht von ſich laſſen.

Treten dagegen jene beiden Säuren mit Natron in Verbindung, ſo werden talgſaures- und ölſaures Natron erzeugt, zwey Salze, die ſchwerer in Waſſer lösbar, und an der Luft zerfallbar, nicht zerfließbar ſind.

Das Küchenſalz iſt aus Natron und Salzſäure zuſammengeſetzt. Kommt ſolches zu dem gebildeten Seifenleim, ſo vertauſchen beide ihre Beſtandtheile: die Salzſäure tritt an das Kali, und erzeugt ſalzſaures Kali, das in der Unterlauge gelöſt bleibt; das Natron verbindet ſich hingegen mit der Talgſäure und der Oelſäure. Hierdurch werden talgſaures und ölſaures Natron erzeugt, die nun vereinigt die harte Seife darſtellen.

Wird hingegen die Seife gleich vom Anfange mit Soda geſotten, in der der wirkſame Stoff das Natron iſt: ſo bildet ſich auf der Stelle talgſaures und ölſaures Natron. Daher bedarf man hier zum Ausſalzen der Seife nur in ſofern eines geringen Zuſatzes von Küchenſalz, als dieſes erforderlich iſt, um ſich in der Wäßrigkeit zu löſen, und die gebildete Seife vollkommen daraus abzuſcheiden.

Daß man endlich aus 1 Theil alkaliſcher Subſtanz und 2 Theilen Fettigkeit mehr als 3 Theile fertige Seife gewinnt, hat ſeinen Grund darin, daß die Seife einen bedeutenden Theil chemiſch gebundenes Waſſer (Hydratwaſſer) zurückhält, der bey der Temperatur der Luft nicht ausdünſten kann.

Hiernach gehört alſo die harte Seife oder Talgſeife zur Claſſe der Salze. Ihr geflammtes Anſehen, das ſie ſehr oft beſitzt, ſtellt die kryſtalliſirte Form dar, in der ſie ſich befindet.

Digitized by Google

(666)
Sie macht alſo ein aus talgſaurem und aus ölſaurem Natron erzeugtes Doppelſalz aus.

Eine vollkommen gute Seife muß ſich in reinem Waſſer, ſo wie in Weingeiſt vollkommen auflöſen, einen milden mandelartigen, nicht ſcharfen alkaliſchen oder andern ſalzigen Geſchmack beſitzen, und darf, wenn ſie an der Luft liegt, nicht mit einem ſalzigen Anflug beſchlagen. Iſt das Letztere der Fall, ſo iſt ſie abſichtlich mit Unterlauge gemengt und dadurch verfälſcht worden; wie man ſolches an der aus Rußland nach Deutſchland eingehenden Seife nur zu oft wahrnimmt.

Zweyte Abtheilung.

Bereitung der harten Oelſeifen.

Oelſeifen werden diejenigen genannt, zu denen an die Stelle des Talgs ein fettes Oel in Anwendung geſetzt wird. Sie ſind entweder hart oder weich (ſchmierig), je nachdem ſie mit Natron (Soda), oder mit Kali (Pottaſche) zubereitet worden ſind; Holzaſche wird nie dazu in Anwendung geſetzt.

I. Bereitung der harten Oelſeife (franzöſiſche, marſeiller oder ſpaniſche Seife).

Dieſe Seife, welche ſonſt nur aus Frankreich, Spanien und Italien bezogen wurde, wird jetzt in Deutſchland eben ſo gut verfertigt. Man bedient ſich dazu als Fettigkeit des Oliven- oder Baumöls, und als alkaliſche Subſtanz des Natrons. Sie erſcheint entweder farbenlos, oder bunt marmorirt; die letztere wird venetianiſche Seife genannt.

Die Verfertigung der ſogenannten marſeiller Seife iſt ſehr einfach und weicht wenig von der mit Soda bereiteten Talgſeife ab.

Man bereitet ſich zu dem Behuf, nach der bereits bey der Sodaſeife beſchriebenen Methode, eine Natronätzlauge aus Soda oder auch aus reinem Natron, die auch hier in 2 Theile, in Feuerlauge und in ſchwache oder Abrichtelauge zertheilt wird. Auch hierzu wird gegen 2 Gewichtstheile des Oels, ein Gewichtstheil der trocknen alkaliſchen Subſtanz erfordert, wenn eine vollkommene Seife daraus hervorgehen ſoll.

Man beginnt die Operation dergeſtalt, daß man das Oel in den Keſſel bringt, und zuerſt die ſchwache Lauge zuſetzt, dann das Sieden veranlaßt, und während deſſelben nach und nach ſo lange Feuerlauge nachträgt, bis der Seifenleim ſich vollkommen von dem Spaten löſt, und eine herausgenommene Probe auf einem Teller, mit Ausſonderung der Wäßrigkeit, leicht erſtarrt; und die ſiedende Maſſe große Blaſen wirft.

So weit gekommen, wird die Maſſe nach der vorher beſchriebenen Methode ausgeſalzt, wobey man nur den vierten Theil ſo viel Salz gebraucht, als das Gewicht des Oels beträgt.

Die ausgeſetzte Maſſe wird nun zur Gahre geſotten, ganz nach derſelben Verfahrungsart, wie die Talgſeife, und hierauf in die Form ausgegoſſen, in Riegel zerſchnitten und aufbewahrt. Das dazu verwendete Oel erkennt man aus ſeinem eigenthümlichen Geruch.

Digitized by Google

II. Bereitung der marmorirten Oelſeife (venetianiſche Seife genannt).

Soll eine ſolche Seife bunt marmorirt dargeſtellt werden, wie die ſogenannte venetianiſche, ſo ertheilt man ihr die Farbe folgendermaßen. Wenn die Seife die Gahre erreicht hat und von der Unterlauge getrennt iſt: ſo erſetzt man einen herausgenommenen Theil derſelben mit höchſt zart zerriebenem und geſchlämmtem Braunſtein (grünem Mangan-Superoxyd), ſo daß eine feſte ſchwarze Teigmaſſe daraus gebildet wird. Dieſen Teig wirft man in einzelnen Brocken in die übrige noch flüſſige Seifenmaſſe, und rührt das Ganze ſo lange mit einem Stabe herum, bis die ſchwarze Maſſe in der farbenloſen dergeſtalt vertheilt iſt, daß das bunt marmorirte Anſehn daraus hervorgeht. Man läßt ſie nun erſtarren, zerſchneidet ſie in Riegel und ſie iſt nach dem Trocknen zum Gebrauche fertig.

Die weiße ſogenannte marſeiller Seife wird vorzüglich in den Seidenfärbereyen, zu Degummirung der Seide in Anwendung geſetzt. Die marmorirte ſogenannte venetianiſche dient zu Bädern, ſo wie zum Waſchen der Hände.

Eine ſolche Baumölſeife kann auch ohne alles Kochen dargeſtellt werden, und zwar auf folgende Weiſe. Man bereitet aus 5 Gewichtstheilen reinem kryſtalliſirten kohlenſauren Natron und 3 Theilen gebranntem Kalk, mit der hinreichenden Maſſe Waſſer verſetzt, eine ätzende Natronlauge und zwar folgendermaßen. Der Kalk wird vorher mit ſo viel Waſſer gelöſcht, daß er zu einem dünnen Brey zerfällt. Das Natron wird in ſeinem 20fachen Gewicht Waſſer gelöſt, und nun in einem Faſſe der Kalkbrey hinzugetragen, und alles recht wohl untereinander gerührt; welches Umrühren, von 2 zu 2 Stunden, viermal wiederholt werden muß. Nun wird das Faß zugedeckt, und ſo lange ruhig ſtehen gelaſſen, bis der Kalk ſich zu Boden geſetzt hat und die Lauge klar darüber ſteht.

Die klare Lauge wird nun mittelſt eines an der einen Seite des Faſſes angebrachten Zapfens abgelaſſen, und in einem eiſernen Keſſel verdünſtet. Der Bodenſatz wird nochmals mit Waſſer ausgelaugt, die klare Lauge zu der erſtern gebracht, und mit derſelben abgedünſtet. Das Abdünſten wird ſo weit fortgeſetzt, bis ein Glas, welches 3 Loth Waſſer in ſich faßt, 5 Loth der Lauge aufzunehmen vermag, in welchem Zuſtande ſolche, nach dem Erkalten, in einer zugeſtopften Flaſche aufbewahrt wird.

Soll nun mittelſt dieſer Lauge das Oel in Seife umgewandelt werden, ſo bedient man ſich dazu eines Keſſels von ſtark verzinntem Eiſenblech. In dieſen bringt man die klare Lauge, ſetzt nun doppelt ſoviel, als das Gewicht der Lauge beträgt, Olivenöl zu, bringt den Keſſel über ſehr ſchwaches Kohlenfeuer, und rührt die Maſſe mit einer hölzernen Reibekeule anhaltend ſo lange, bis die anfangs gelbe Maſſe eine gelblich weiße Farbe angenommen hat. Die Wärme darf 40 bis 45 Grad Reaumur nicht überſteigen.

So vorgerichtet, wird nun die gebildete Seife in eine hölzerne, inwendig mit Papier ausgelegte Form ausgegoſſen, in der ſie an einem luftigen Orte ſo lange ſtehen bleibt, bis ſie erſtarrt iſt.

Digitized by Google

Sie wird hierauf in Tafeln zerſchnitten, und dieſe an der Luft vollends ausgetrocknet.

Dieſe Seife erſcheint blendend weiß, von mildem mandelartigen Geſchmack und beſitzt alle Eigenſchaften einer ſehr vorzüglichen Seife. Sie wird vorzüglich zum innern arzneylichen Gebrauche angewendet und daher auch medicinische Seife genannt.

Dritte Abtheilung.

Bereitung der weichen Oelſeife (ſchwarze Seife, grüne Seife und Schmierſeife genannt).

Die Zubereitung der ſogenannten grünen Seife oder Schmierſeife, ſetzt die Anwendung eines austrocknenden Oels (Leinöl oder Hanföl oder auch beide unter einander gemengt) voraus; ſo wie eine reine, nicht mit fremdartigen Salzen gemengte ätzende Kalilauge.

Man bereitet zu dem Behuf die ätzende Kalilauge aus einer ſehr guten und reinen Pottaſche (am beſten amerikaniſchen oder wenigſtens ruſſiſchen Pottaſche), und zwar folgendermaßen.

Nachdem die Pottaſche zerkleinert und durch ein Drahtſieb geſchlagen worden iſt, wird ſie in einen Haufen aufgeſchüttet, in die Mitte deſſelben eine mäßige Vertiefung gemacht, in dieſe 1¼mal ſo viel in Stücke zerſchlagener gebrannter Kalk gelegt, und dieſer nun mit dem dritten Theil ſeines Gewichts reinem Waſſer beſprengt. So wie er ſich löſcht, wird er mit der Pottaſche bedeckt, und wenn aller Kalk zerfallen iſt, wird die Maſſe recht gut unter einander geſchaufelt.

Das ſo zubereitete Gemenge wird nun in einen Aeſcher gefüllt, und mit Waſſer vollkommen ausgelaugt. Auf ſolche Weiſe gewinnt man zweyerley Laugen, eine Feuerlauge, die 19 bis 20 Procent am Laugenprober Gehalt andeutet, und eine ſchwache Lauge, die 6 bis 8 Procent Gehalt andeutet; beide werden getrennt aufbewahrt.

Hat man auf ſolche Weiſe die Lauge aus einem Centner Pottaſche, mit 1¼ Centner Kalk, und der nöthigen Menge Waſſers zubereitet, ſo können damit 2 Centner Oel zur Seife geſotten werden. Das Sieden geſchieht in einem kupfernen Keſſel.

In dieſen, der etwas geräumig ſeyn muß, bringt man das Oel und die ſchwache Lauge, nebſt dem dritten Theil der Feuerlauge, rührt mit einem hölzernen Spaten alles recht wohl unter einander, und giebt nun Feuer unter den Keſſel.

Man erhält die Maſſe unter ſtetem Umrühren in gelindem Sieden, und ſetzt nach und nach, in kleinen Portionen, die noch übrige Feuerlauge zu.

Wenn auch alle Feuerlauge abſorbirt iſt, wird nun das Sieden, ohne zu oftes Rühren, ſo lange fortgeſetzt, bis die Seife ihre Gahre erreicht hat.

Anfangs nimmt die Maſſe eine milchige Beſchaffenheit an; ſpäterhin bildet ſie einen zähen Seifenleim, endlich wird ſie braun und durchſichtig. Die Seife iſt nun gebildet, und muß nur noch gahr gekocht werden, um ihr die noch vorhandene überflüſſige Wäßrigkeit zu entziehen, bis auf das erforderliche

Digitized by Google

Hydratwaſſer. Hat man ihr zu wenig Waſſer entzogen, ſo zerfließt ſie; iſt ihr zu viel entzogen worden, ſo nimmt ſie eine getrübte Beſchaffenheit an. Hat man das richtige Maaß getroffen, dann erſcheint ſie ſteif, klar und durchſcheinend; welches Eigenſchaften einer vollkommenen guten Schmierſeife ſind.

Um dieſen Maaßſtab zu treffen, nimmt man von Zeit zu Zeit eine Probe aus dem Keſſel, bringt ſie auf einen glaſurten Teller, und beobachtet, ob ſie erſtarrt, ohne daß ſich Feuchtigkeit ausſondert, und nach dem Erkalten ſteif bleibt. Iſt ſolches der Fall, ſo wird das Feuer unter dem Keſſel hinweggenommen. Die Seife iſt nun fertig, und kann in Fäſſer gefüllt werden.

Arbeitet man mit reinem Leinöl, ſo zeichnet ſich die fertige Seife durch eine ſchöne Bernſteinfarbe aus. Arbeitet man mit Hanföl allein, ſo iſt ihre Farbe braungrün. Arbeitet man mit beiden untereinander gemengt, z. B. zu gleichen Theilen, oder 2 Theilen des einen, und 1 Theil des andern Oels, ſo ändert ſich ihre Farbe danach ab.

Eine ſo zubereitete Schmierſeife iſt vollkommen gleichartig in ihrer Beſchaffenheit. Soll ſie, wie es verlangt wird, innerhalb mit weißen Puncten (d. i. mit dem Korn) durchſetzt ſeyn, ſo wird ihr dieſe Beſchaffenheit auf eine andere Weiſe ertheilt, die ſehr vielfach iſt.

Einige Grünſeife-Fabrikanten bewirken ſolches dadurch, daß ſie, wenn die Seife ſchon ihre Gahre erreicht hat, Hirſekörner hineintragen, und ſie durch Umrühren darin zertheilen, damit das Korn hervorgebracht wird.

Andere bereiten durch das Kochen von Stärke mit Waſſer einen ſehr ſteifen Kleiſter, zerhacken ſolchen, tragen das Zerhackte in die fertige Seifenmaſſe, und zertheilen ſolches darin durch Umrühren.

Noch Andere bedienen ſich dazu einer klein gehackten weißen Talgſeife, rühren das Zerhackte mit der fertigen Schmierſeife unter einander, und bewirken ſo das Korn.

Am beſten erreicht man aber dieſen Zweck dadurch, daß man gegen 3 Theile des zu verſeifenden Oels, einen Theil Talg zuſetzt, übrigens aber ganz nach der vorher beſchriebenen Weiſe operirt. Hierdurch gewinnt man gleich auf der Stelle eine Seife mit ſchönem Korn.

Vierte Abtheilung.

Bereitung der Harzſeife.

Wenn irgend ein Harz, wie weißes Pech, oder Kolophonium mit Seifenſiederlauge gekocht wird, ſo findet leicht eine Verſeifung deſſelben Statt, und es wird eine Harzſeife erzeugt, die zu manchem Zweck brauchbar iſt.

Von einer ſolchen reinen Harzſeife iſt aber hier nicht die Rede, ſondern von einer Verbindung von Talg und Harz, die gemeinſchaftlich in den verſeiften Zuſtand übergeführt worden iſt. In England bereitet man eine ſolche Seife, der man beym Walken wollener Gewebe einen Vorzug vor jeder andern Art einräumt.

Digitized by Google

(670)

Zur Zubereitung dieſer Harzſeife bedient man ſich gegen 3 Gewichtstheile Talg, 1 Gewichtstheil Harz (braunes oder weißes Pech oder Kolophonium).

Man bringt nun die dazu beſtimmte Kaliätzlauge in einem Keſſel zum Sieden, löſt erſt das Harz darin auf, worauf das Talg zugegeben wird. Man kocht nun unter wechſelſeitigem Zuſatz von mehr Lauge die Maſſe ſo lange, bis der Seifenleim gebildet iſt, und ſich leicht von der Wäßrigkeit trennt.

So weit vorbereitet, wird nun die Seife ausgeſalzt, und hierauf vollends gahr gekocht. Man erkennt die Gahre aus den ſchon bey der Talgſeife mehr beſchriebenen Eigenſchaften. Die Seife wird nun geformt. Sie zeichnet ſich durch eine gelbliche Farbe aus.

Fünfte Abtheilung.

Bereitung der wohlriechenden Seifen (Toilettenſeifen, Seifenkugeln und Seifeneſſenzen).

Die wohlriechenden Toilettenſeifen haben entweder eine reine Talgſeife oder auch marſeiller Oelſeife zur Baſis, die dann mit wohlriechenden Oelen oder auch andern wohlriechenden Subſtanzen verbunden iſt.

I. Bereitung der Seifentafeln.

Die wohlriechenden Tafelſeifen, wie ſolche ſonſt allein aus England und Frankreich erhalten wurden, werden jetzt auch in Deutſchland von vorzüglicher Qualität fabricirt, und finden einen ſehr ausgedehnten Gebrauch.

Man bedient ſich dazu entweder einer reinen weißen, aus Talg und Natron geſottenen Seife, die man in länglich viereckige Tafeln zerſchneidet, welche hierauf mit wohlriechenden Oelen parfümirt werden, oder man bereitet die Seife auf einem ſehr einfachen Wege, aus ſehr reinem weißen Hammeltalg und ätzender Natronlauge, zerſchneidet ſie in Täfelchen, drückt einen Stempel darauf und parfümirt ſie.

Zur Darſtellung der letztern Seife werden 2 Gewichtstheile ſehr reiner weißer, friſch ausgeſchmolzner Talg in einem Keſſel von ſtark verzinntem Eiſenblech bey gelinder Wärme zerlaſſen, dann 1 Gewichtstheil Natronätzlauge, von der Stärke, wie ſolche früher zur Bereitung der mediciniſchen Seife vorgeſchrieben worden iſt, hinzugegeben, und die Maſſe bey gelindem Kohlenfeuer, mittelſt einer hölzernen Reibekeule ſo lange in Bewegung erhalten, bis die Seife ſich gleichförmig gebildet hat und auf einem kalten Körper ſehr bald erſtarrt.

In dieſem Zuſtande wird ſie in eine Form ausgegoſſen, und darin bis zum Erſtarren ſtehen gelaſſen.

Bevor dieſe Seife noch ganz hart geworden iſt, wird ſie in kleine, länglich viereckige Tafeln zerſchnitten, und der Stempel aufgedrückt, in welchem Zuſtande ſie nun an der Luft vollends ausgetrocknet wird.

Nach dem Austrocknen werden die Tafeln parfümirt. Hierzu bedient man ſich wohlriechender Oele, wie Roſenöl, Lavendelöl, Bergamottöl, Nelkenöl, Zimmtöl, oder mehrere

Digitized by Google

untereinander gemengt. Der Wohlgeruch der aus England kommenden ſogenannten Windſorſeife wird durch ein Gemenge von Fenchelöl und Kümmelöl gegeben. Eben ſo kann man ſich einer mit Weingeiſt gemachten Extraction von Moſchus oder von Ambra dazu bedienen.

Um die Tafeln zu parfümiren, werden ſie mit jener wohlriechenden Materie mittelſt eines Pinſels drey bis viermal überſtrichen, nachdem der erſte Ueberzug ſich eingezogen hat, dann in Papier eingeſchlagen und zum Gebrauche aufbewahrt.

II. Bereitung der durchſcheinenden Seifen.

Die durchſcheinenden Seifen werden ebenfalls aus Natrontalgſeife bereitet, und zwar auf folgende Weiſe. Man läßt ſich ein cylinderförmiges Gefäß von verzinntem Eiſenblech anfertigen, ungefähr 18 Zoll hoch und 8 Zoll im Durchmeſſer, das 5 Zoll vom Boden entfernt, mit einem Hahn verſehen iſt. In dieſem Gefäße übergießt man gute, trockne, in kleine Theile geſchabte weiße Talgſeife mit ihrem ſechsfachen Gewicht Weingeiſt, der 80 Procent Alkohol nach der Richterſchen Skale enthält, ſchüttelt alles gut durcheinander, und erhält nun das wohlverſchloſſene Gefäß ſo lange in einer Temperatur, die 50 Grad Reaumür nicht überſteigen darf, bis die Seife vollkommen gelöſt iſt, und läßt ſie ſo lange im Gefäße beharren, bis eine Probe, die man mittelſt des Hahns herausnimmt, vollkommen klar und durchſichtig erſcheint.

In dieſem Zuſtande wird nun die Seifenauflöſung vom Bodenſatze klar abgezogen, und hierauf in eine gläſerne Retorte gefüllt, aus der man aus dem Sandbade den Spiritus überzieht, der zu einer künftigen Auflöſung aufbewahrt wird.

Was nach dem Ueberziehen des Geiſtes in dem Gefäße übrig bleibt, iſt eine klare bernſteinfarbne Flüſſigkeit. Sie wird, noch warm, in eine Form ausgegoſſen, und die nach dem Erkalten erſtarrte Maſſe wird in länglich viereckige Tafeln zerſchnitten, dieſe mit dem Stempel bedruckt, hierauf mit wohlriechendem Oele parfümirt, und dann in Papier eingeſchlagen.

Soll die Seife eine andere Farbe erhalten, z. B. eine rothe, ſo ſetzt man dem Weingeiſte, bevor er die Seife auflöſt, etwas Cochenille oder Alkannawurzel zu; übrigens wird wie vorher operirt.

III. Bereitung einer Mandelſchaumſeife.

Um dieſe Seife darzuſtellen, werden 3½ Pfund weiße Talgſeife mit 3½ Pfund Mandelmilch aufgelöſt, die aus 2 Pfd. bittern Mandeln und 1 Pfund ſüßer Mandeln, mit dem ſechsfachem Gewicht Roſenwaſſer, dem man 1½ Loth Küchenſalz zugeſetzt hat, bereitet worden iſt.

Man bereitet dieſe Milch, indem man die Mandeln mit Zuſatz von etwas Roſenwaſſer in einem Mörſer zerſtößt, bis ein zarter Teig daraus entſteht, dem man hierauf das übrige Roſenwaſſer zuſetzt, und die entſtandene Milch durch Leinwand ſeihet und gut auspreßt.

Um die Seife in dieſer Milch aufzulöſen, wird ſie vorher mit einem Meſſer in dünne Blätter zerſchabt, dieſe nun in gelinder Hitze in der Milch aufgelöſt, und die Löſung, damit ſie

Digitized by Google

(672)
ſchaumig wird, ſtets gequirlt und geſchlagen, und dieſe Arbeit über gelindem Feuer ſo lange fortgeſetzt, bis die Seifenmaſſe nicht mehr an das Gefäß und an der Hand klebt, worauf die Seife in eine Form ausgegoſſen, und nach dem Trocknen in Tafeln zerſchnitten wird. Nach dem Trocknen, oder auch bevor ſie ausgegoſſen wird, kann die Seife noch mit wohlriechenden Oelen parfümirt werden. Als Stellvertreter der Mandeln können zu dieſer Seife auch die aus der harten Fruchtſchale getrennten Kerne der Aprikoſen, der Pfirſichen und der Pflaumen, ſo wie die der Kirſchen benutzt werden.

IV. Bereitung der Seifenkugeln.

Die Seifenkugeln werden am beſten folgendermaßen zubereitet. Ein Pfund weiße Talgſeife und ein Pfund weiße marſeiller Seife, im zerkleinerten Zuſtande, werden mit 2 Pfund Roſenwaſſer, in welchem vorher 8 Loth kryſtalliſirtes Natron aufgelöſt worden ſind, in gelinder Wärme ſo lange durchgeknetet, bis ein gleichförmiger Teig daraus entſtanden iſt, aus dem nun die Kugeln geformt werden können. Dieſe können beſtehen:

1) In gemeinen Seifenkugeln. Zu dem Behuf werden 2 Pfund des beſchriebenen Teiges mit 1 Pfund feinem Haarpuder ſo lange zuſammengeknetet, bis eine formbare Maſſe daraus hervorgeht, der man beym Kneten, nach Belieben, Moſchus oder wohlriechende Oele zuſetzen kann.

Das Formen der Kugeln verrichtet man entweder aus der freyen Hand; oder man bedient ſich dazu zweyer aus Buchsbaumholz verfertigter hohler Halbkugeln, von der Größe des Durchmeſſers, welchen die Seifenkugeln erhalten ſollen.

2) In feinen Seifenkugeln. Hierzu bedient man ſich eines Pfundes weißer marſeiller Seife. Sie wird in dünne Scheiben zerſchnitten, dieſe hierauf in einem irdenen Gefäße mit einem Pfunde Weingeiſt übergoſſen und, alles wohl bedeckt, in mäßiger Wärme 24 Stunden lang ſtehen gelaſſen. Hierauf wird die Maſſe in einem ſteinernen Gefäße zerrieben, der Teig auf Fließpapier ausgebreitet und ſo lange ſtehen gelaſſen, bis er mäßig ausgetrocknet iſt.

Dieſer Teigmaſſe ſetzt man nun, nach Belieben, verſchiedene wohlriechende Oele, von Neroliöl, Bergamottöl, Cederöl, Zimmtöl, Lavendelöl, oder auch mit Weingeiſt abgeriebenen Moſchus zu, und formt dann Kugeln daraus.

3) Seifenkugeln des Serails. Zu der Darſtellung werden 1 Pfund florentiniſche Violenwurzel, 8 Loth Benzoeharz, 4 Loth ſchwarzer peruvianiſcher Balſam, 4 Loth gelbes Sandelholz, 1 Loth Gewürznelken, 1 Loth Zimmt und 1 Loth Muskatennuß zuſammen zerſtoßen und zum feinſten Pulver zerrieben, welches durch ein Florſieb geſiebt werden muß.

Mit dieſem Pulver werden 2 Pfund gute weiße gepulverte Seife gemengt, und das Gemenge in einem gläſernen Gefäße mit 2 Pfund Weingeiſt übergoſſen und 3 Tage lang in gelinder Wärme damit erhalten. Der Flüſſigkeit wird nun noch 1 Pfund Orangenblüthwaſſer zugegeben und hierauf alles ſo lange mit einer hölzernen Keule zerrieben, bis ein gleich-

Digitized by Google

förmiger Teig daraus entſteht, dem man, um ihm die erforderliche Feſtigkeit zu geben, noch etwas Haarpuder zuſetzt; worauf nun Kugeln daraus verfertigt werden.

4) Seifenkugeln à la Frangipare. Zu deren Verfertigung werden 5 Quentchen bittere Mandeln, Kalmuswurzel, florentiniſche Violenwurzel, Zimmt, Gewürznelken und Kornblumenwurzel, von jedem 2 Loth, zuſammen zerkleinert. Das Gemenge in einem gläſernen Kolben mit 40 Loth alkoholiſirtem Weingeiſt übergoſſen und dann nachdem der Kolben mit naſſer Blaſe verſchloſſen worden iſt, 24 Stunden lang, in gelinder Hitze, digerirt, dann die Flüſſigkeit durch Leinwand geſeihet und der Rückſtand ausgepreßt.

Jener Flüſſigkeit wird hierauf, in einem gläſernen Kolben zugeſetzt: 6 Quentchen Benzoeharz, 4½ Quentchen ſchwarzer peruvianiſcher Balſam und 3 Quentchen Ladanumharz, und nachdem der Kolben mit naſſer Blaſe verſchloſſen worden iſt, durch die man eine Nadel geſtochen hat, wird das Ganze in einem Sandbade ſo lange digerirt, bis jene Materien aufgelöſt worden ſind; worauf die Flüſſigkeit durchgeſeihet wird.

Jetzt werden 7 Pfund gepulverte weiße Seife in einem zinnernen Keſſel mit einem Gemenge aus 5 Loth Roſenwaſſer und 5 Loth Orangenblüthwaſſer übergoſſen, die vorher bereitete Tinctur hinzugegeben und alles bey mäßiger Wärme ſo lange durchgearbeitet, bis die Seife von der Flüſſigkeit vollkommen durchdrungen iſt. Die noch weiche Seifenmaſſe wird nun in einen erwärmten Mörſer gebracht und es werden ihr, nach Belieben, noch einige wohlriechende Oele zugeſetzt, mit welchen ſie gleichfalls wohl durchgeknetet wird; worauf man die Seifenkugeln daraus formt.

5) Buntmarmorirte Seifenkugeln. Will man bunte oder marmorirte Seifenkugeln verfertigen, ſo bedient man ſich als Farben dazu des Zinnobers und des feingeſchlämmten Indigos. Jede einzelne dieſer Farben wird vorher mit einer Portion des (nach Nummer 2 bereiteten) Seifenteigs wohl durchgeknetet. Die ſo gefärbte Seife wird nun in kleine Würfel zerſchnitten, dieſe werden mit einer größern Portion des farbeloſen Seifenteigs gemengt und nun alles dergeſtalt unter einander geknetet, daß eine buntmarmorirte Seifenmaſſe daraus hervorgeht; dieſe wird parfümirt und dann zu Kugeln geformt.

6) Fleckſeife zum Reinigen der durch Fettigkeiten befleckten Zeuche. Um dieſe Fleckſeife zu erhalten, zerſchneidet man 3 Pfund gute weiße Talgſeife in dünne Scheiben, mengt dieſe in einem ſteinernen Mörſer mit dem Inhalte einer Rindergalle, dem Weißen von 2 Eyern, einem halben Pfunde zartgepulvertem Borax und einem Pfunde zartgepulvertem Natron, unter Zuſatz der erforderlichen Maſſe Waſſer ſo zuſammen, daß ein Teig daraus entſteht, der nun zu Kugeln geformt wird, die man an der Luft trocknen läßt.

Digitized by Google

(674)

Soll dieſe Fleckſeife gebraucht werden, ſo befeuchtet man das durch Fettigkeit befleckte Zeug mit reinem Waſſer, reibt nun die Seifenkugel darauf, und wäſcht dann den Fleck mit Waſſer aus.

7) Opodeldoc. Das Opodeldoc iſt eine zuſammengeſetzte ſeifenartige Subſtanz, welche unter obigem Namen ſonſt allein aus England erhalten wurde. Es dient zum Einreiben bey rheumatiſchen Schmerzen, Verrenkungen u. ſ. w. Seine Darſtellung kann von jeder Hausmutter bewirkt werden; wir hielten es daher für angemeſſen, eine Vorſchrift dazu mitzutheilen. Man bereitet das Opodeldoc auf folgende Weiſe:

Man zerſchneidet 1½ Pfund weiße Talgſeife in grobe Späne, übergießt dieſe in einem gläſernen Kolben mit 5½ Pf. Weingeiſt, der 85 Procent Alkohol (nach der Richterſchen Skale) enthält, nebſt 1 Pfund Regenwaſſer, und ſetzt 4 Loth Kampher hinzu.

Nachdem die Oeffnung des Kolbens mit naſſer Blaſe verſchloſſen worden iſt, durch die man eine Stecknadel geſtochen hat, wird der Kolben auf einem Sandbade ſo lange in gelinder Hitze erhalten, bis alles zu einer klaren Flüſſigkeit aufgelöſt worden iſt.

Jener Auflöſung werden nun zugeſetzt: 6 Loth ätzender Salmiakgeiſt, 1 Loth Rosmarinöl und 3 Quentchen Thymianöl, und alles unter einander geſchüttelt. Wenn die Flüſſigkeit in der Wärme ſo lange flüſſig erhalten worden iſt, bis ſich ſolche vollkommen geklärt hat, wird ſie in kleine cylinderförmige Gläſer ausgefüllt, in welchen ſie, nach dem Erkalten, zu einer durchſcheinenden kryſtalliſchen Subſtanz erſtarrt. Die dazu erforderlichen Oele kauft man am beſten bey einem Droguiſten.

8) Seifenſpiritus. Der Seifenſpiritus dient nicht allein zum Waſchen der Hände, wenn ſolcher mit Waſſer gemengt angewendet wird, ſondern auch, als ein Mittel zum Einreiben, bey Contuſionen, Verrenkungen u. ſ. w. Zu ſeiner Zubereitung werden 1 Pfund weiße trockne Marſeiller Seife, 3 Pfund Weingeiſt (die 60 Procent Alkohol nach Richter enthält) und 1 Pfund Roſenwaſſer, in einem gläſernen Kolben ſo lange gelinde digerirt, bis alle Seife aufgelöſt iſt und dann die Auflöſung filtrirt. Soll dieſer Seifenſpiritus zum äußern Gebrauch, bey Quetſchungen, oder ſonſt als ein zertheilendes Mittel angewendet werden, ſo ſetzt man für ein Pfund deſſelben noch 2 Loth Kampher und eben ſo viel ätzenden Salmiakgeiſt zu.

9) Seifeneſſenz. Zu deren Darſtellung werden 8 Loth weiße Marſeiller Seife, in dünne Scheiben zerſchnitten, in einem gläſernen Kolben mit 32 Loth Weingeiſt übergoſſen, der 70 Procent Alkohol (nach der Richterſchen Skale) enthält. Dann werden zugegeben: Lavendelöl, Nelkenöl und Bergamottöl, von jedem 10 Tropfen; Moſchus 2 Gran. Wenn alles zu einer klaren Flüſſigkeit aufgelöſt worden iſt, wird dieſe filtrirt. Wenn man gleiche Theile dieſer Flüſſigkeit mit Waſſer

mengt, ſo ſtellt dieſes eine ſehr angenehme flüſſige Seife zum Waſchen der Hände für Damen dar.

10) Honigſeife für die Toilette. Zu deren Darſtellung werden 8 Loth weiße Marſeiller, in Späne zerſchnittene Seife, in einem ſteinern Mörſer, mit 8 Loth weißem Honig, 1 Loth gereinigter Pottaſche und 4 Loth Orangenblüthwaſſer zuſammengerieben, bis eine gleichförmige Maſſe daraus hervorgeht. Zum Wohlgeruch können dieſer flüſſigen Seife noch einige wohlriechende Oele zugegeben werden. Sie erzeugt beym Gebrauche eine ſehr ſanfte weiche Haut.

11) Weiche Bartſeife zum Raſiren. Zu deren Darſtellung werden 8 Loth weiße Marſeiller Seife, in Späne zerſchnitten, mit 2 Quentchen gereinigter Pottaſche verſetzt und das Gemenge, in einem gläſernen Kolben, mit 16 Loth Weingeiſt, von 60 Procent Alkoholgehalt, übergoſſen und ſo lange deſtillirt, bis die Seife aufgelöſt iſt. Die Flüſſigkeit wird nun durch einen wollenen Lappen geſeihet, ihr 5 Tropfen Bergamottöl zugegeben, und nun zum Gebrauch, als Raſirſeife aufbewahrt. Soll ſie gebraucht werden, ſo wird eine haſelnuß groß davon mit Waſſer abgerieben, bis Schaum entſteht, und dieſe nun in Anwendung geſetzt.

Zehnter Abſchnitt.

Die Kalkbrennerey.

Der gebrannte Kalk iſt ein unentbehrliches Bedürfniß zur Darſtellung des Mörtels beym Bau, ſo wie für den Ackerbau und viele Gewerbe. Der gebrannte Kalk ſetzt die Anwendung des rohen Kalks voraus, der eine Verbindung von Kalkerde, von Kohlenſäure und von Hydratwaſſer ausmacht; die beiden letztern Materien werden ihm durch das Brennen entzogen, worauf die reine Kalkerde als gebrannter Kalk zurückbleibt.

Der rohe Kalk wird in der Natur unter mancherley Formen dargeboten: als Flötzkalkſtein, als Mergelkalk, als Kreide, ſo wie in den Gehäuſen der Muſcheln und Schnecken und anderer Schalthiere des Meers; daher auch die Küſtenbewohner, in Ermangelung eines andern rohen Kalks, ſich dieſer bedienen, um ihren Bedarf an gebranntem Kalke daraus zu bereiten.

Wer in der Nähe von Kalkſteinflötzen wohnt und ſeinen Bedarf an gebranntem Kalk ſich ſelbſt darſtellen will, zieht dieſen Flötzkalkſtein jedem andern kalkerdehaltigen Material vor. Doch iſt nicht jeder Kalkſtein von gleicher Güte und Reinheit. Mancher hält viel Sand, mancher viel Thon eingemengt, welche während des Brennens mit dem Kalk zuſammenſintern und einen gebrannten Kalk darſtellen, der ſich ſchwer im Waſſer löſcht.

Digitized by Google

(676)

Wer im Beſitz von *Mergelkalk* iſt, der ſich oftmals da in einiger Tiefe unter *Wieſengründen* abgelagert findet, und aus dem über kalkerdige Gründe hinſtrömenden Waſſer abgelagert zu ſeyn ſcheint, kann auch dieſen zum Brennen des Kalks gebrauchen; ja oft kann ſelbſt der *Kalkmergel* zur *Kalkbrennerey* verwendet werden, wenn ſein Gehalt an *Thon*, wie es oft der Fall iſt, nicht über 10 Procent beträgt.

Um ſich von der Brauchbarkeit des einen oder des andern Materials, zur *Kalkbrennerey*, zu überzeugen, kann man folgenden Verſuch damit anſtellen.

Man verſchafft ſich *reine Eſſigſäure*; (man kauft ſie in Apotheken, unter dem Namen *concentrirte Eſſigſäure*), in dieſe wirft man eine abgewogene Quantität des reinen trocknen Materials, im zerkleinerten Zuſtande (z. B. 100 Gran, d. i. $1\frac{2}{3}$ Quentchen) und wartet ab, bis kein Brauſen mehr erfolgt und die noch vorwaltende freye Säure ſich durch den ſauern Geſchmack der Flüſſigkeit andeutet. Man filtrirt nun das Flüſſige durch ein Filtrum von Druckpapier, wäſcht den nicht aufgelöſten Rückſtand ſo oft mit Waſſer aus, bis er geſchmacklos wird, trocknet ihn und wägt ihn. Der Gewichtsabgang zeigt den Gehalt an reiner Kalkerde an, die im Material enthalten war.

Löſt ſich alles vollkommen auf, ohne einen Rückſtand übrig zu laſſen, ſo iſt der *rohe Kalk* von vorzüglicher Qualität. Bleiben nur 5 bis höchſtens 10 Procent nicht aufgelöſt zurück, ſo iſt das Material noch zum Kalkbrennen brauchbar. Beträgt aber der Rückſtand bis 15 Procent, dann iſt das Material zur Kalkbrennerey nicht tauglich.

Hat man *Mergelkalk*, der ſtets als eine lockere zuſammenhängende Maſſe erſcheint, dann muß er vorher geformt werden, um ihn zum Brennen vorzubereiten. Zu dem Behuf wird derſelbe, nachdem er zu Tage gefördert worden iſt, mit Waſſer angerührt, um einen etwas zähen Teig daraus zu bilden, der nun auf folgende Weiſe geformt werden kann. Man läßt ſich einen hölzernen Rahmen bilden, etwa 10 Fuß im Quadrat, die Kanten 6 Zoll hoch. Man placirt ihn über geebneter, vorher mit pulverigem *Mergelkalk* beſtreuter Erde, füllt ihn nun mit dem Teige an, tritt dieſen feſt, und ſchneidet hierauf die ganze Maſſe in Stücken, wie Mauerſteine. Der Rahmen kann nun abgenommen werden, um ihn aufs neue anzufüllen; und ſo kann mit einem einzigen Rahmen eine ſehr große Maſſe des Mergelkalkes geformt werden.

Sind die Stücke ſo weit ausgetrocknet, daß ſie ſich, ohne zu zerbrechen, aufheben laſſen, ſo werden ſie unter einem bedachten Schuppen über einander geſchichtet, um vollkommen auszutrocknen. Sie ſind nun fertig, um gebrannt zu werden.

Kalkbrennöfen.

Die *Kalköfen* zum Brennen des *rohen Kalks* ſind entweder aus *Mauerſteinen* erbaut, oder ſie beſtehen in *Gruben*- oder aus *Meileröfen*, je nachdem ſolche entweder zum fabrikmäßigen Betriebe einer *Kalkbrennerey*, oder zum Bren-

Digitized by Google

nen des Kalks in kleinen Maſſen, für den Gebrauch in der Landwirthſchaft, beſtimmt ſind.

Man unterſcheidet gewöhnlich 5 verſchiedene Einrichtungen der Kalköfen: a) von der Geſtalt eines Würfels; b) von der Geſtalt einer vierſeitigen Säule; c) von der Geſtalt eines Cylinders; d) von der Geſtalt eines umgekehrten Kegels; e) von der Geſtalt einer umgekehrten Pyramide. Die beiden letztern werden Stichöfen genannt. Von den Meilerkalköfen ſoll nachher weiter geredet werden.

Wer die Kalkbrennerey fabrikmäßig aus Flötzkalkſtein betreiben will, bedient ſich dazu am beſten eines aus Mauerſteinen erbauten, von der Geſtalt einer vierkantigen Säule mit dicken Mauern 12 Fuß hoch und im Lichten 8 Fuß im Quadrat. Der obere Theil ſey gewölbt, mit einem Schlot von 3 Fuß Höhe und 4 Fuß im Quadrat verſehen. An der vordern Seite befindet ſich ein gewölbter Eingang zum Anfüllen des Ofens, ſo wie zum Herausnehmen des gebrannten Kalks, der während der Arbeit zugemauert iſt.

Am Boden finden ſich an den vier Wänden 4 Oeffnungen, jede 2 Fuß im Quadrat. Mit ihnen in Verbindung ſtehen außerhalb des Ofens 4 Anſätze, im Lichten 2 Quadratfuß weit, und 2½ Fuß hoch von Mauerwerk, ſie ſind zur Aufnahme des Brennmaterials beſtimmt, welches von oben nach unten brennt, ſo daß keine Hitze anders, als durch den Ofen ſtreichen kann, deren Abzug durch den Schlot entweicht.

Soll dieſer Ofen mit den rohen Steinen beſchickt werden, ſo werden ſolche in Säulen über einander aufgeſtellt, ſo daß zwiſchen jeder Säule ein Zwiſchenraum von 3 Zoll bleibt, um die Flamme in allen Puncten durchſtreichen zu laſſen. Iſt die ganze Oeffnung voll geſetzt und iſt die Eingangsthür zugemauert, dann wird die Feuerung begonnen.

Hierzu wird ganz trocknes, möglichſt dünn geſpaltenes Holz erfordert. Nachdem in jeder der äußern Feueröffnungen eine Portion Reisholz angezündet worden iſt, wird nun das geſpaltene Holz nachgetragen, deſſen Stücke der Weite der Oeffnung angemeſſen ſeyn müſſen. Man feuert anfangs langſam, und verſtärkt die Hitze nach und nach, und ſetzt die Feuerung ſo lange fort, bis hellglänzende Funken aus dem Schlote des Ofens herausfahren; ein Beweis, daß weder Waſſerdunſt, noch kohlenſaures Gas mehr entwickelt wird, womit die Beendigung der Operation, das Statt gefundene Gahrbrennen des Kalks, angedeutet wird; der nun, nach dem Verkühlen des Ofens und Oeffnen der Eingangsthüre, herausgenommen werden kann, um den Ofen aufs Neue zu beſchicken.

Soll die Feuerung eines Kalkofens mit Torf oder Steinkohlen betrieben werden, dann muß er mit einem Roſte verſehen ſeyn, um der Luft Zugang und der ſich bildenden Aſche einen Abfall durch ſelbigen zu geſtatten.

Die ſogenannten Stichöfen gewähren zwar den Vortheil, daß, wenn der Kalk gahr gebrannt iſt, durch den Trichter neuer Kalk-

Digitized by Google

(678)
ſtein nachgetragen werden kann, während der gebrannte Kalk unten herausgezogen wird; aber ſie haben andrerſeits den Nachtheil, daß der Kalk ſich nie gleichförmig gahr brennt.

Soll das Brennen des Kalks in Gruben veranſtaltet werden, wie ſolches für den landwirthſchaftlichen Gebrauch zu geſchehen pflegt, oder in Meilern, und zwar aus Kalkſteinen; ſo werden die in die Erde gemachten Gruben ſo weit mit Kalkſteinen ausgeſchichtet, daß nur ein Raum für das Brennmaterial übrig bleibt. Beym Gebrauche der Meiler oder Feldöfen werden dieſe in Geſtalt eines Ofens aus Kalkſteinen errichtet, die Steine aber gleich mit dem Brennmaterial wechſelsweiſe geſchichtet. Beſſer iſt es aber auch hier, eine beſondere Oeffnung für das Brennmaterial zu laſſen, weil man ſonſt das völlige Gahrbrennen des Kalkes nicht in der Gewalt hat. Eine ausführliche Anweiſung zur Erbauung von Kalköfen findet ſich in J. E. Eiſelens Abhandlung über das Kalkbrennen mit Torf und deſſen Anwendung beym Mergel- und Ziegelbrennen. Mit Kupfern. Berlin 1793, worauf wir hier verweiſen wollen.

Der rohe Kalk verliert durch das Brennen gewöhnlich 45 Procent am Gewicht; er wird in dieſem Zuſtande gebrannter Kalk, auch lebendiger Kalk und Aetzkalk genannt. Er zeichnet ſich durch eine mattgelbweiße Farbe aus, ſchmeckt ſcharf alkaliſch, löſcht ſich, wenn Waſſer dazu gegoſſen wird, unter bedeutender Erhitzung, und bildet damit einen weißen Brey; von Säuren wird er unter Entwickelung von Hitze, aber ohne Brauſen aufgelöſt. An der Luft zieht er mit Begierde ſein verlornes Hydratwaſſer wieder an und zerfällt in ein ſtaubiges Pulver (Staubkalk); nach und nach zieht er an der Luft auch ſeine verlorne Kohlenſäure wieder ein, und geht in den Zuſtand des rohen Kalks zurück.

Man hüte ſich, gebrannten und nicht gelöſchten Kalk, wenn Regen oder auf ſonſt eine Weiſe Feuchtigkeit dazu getreten iſt, an einem feuerfangenden Orte aufzubewahren; er kann, wenn er ſich mit wenigem Waſſer löſcht, bis zum Glühen brennen, und Feuersbrünſte veranlaſſen.

Will man gebrannten Kalk lange aufbewahren, ſo muß er vorher mit Waſſer gelöſcht worden ſeyn. Man verrichtet das Löſchen am beſten in länglich viereckigen, in der Erde gemachten, mit hölzernen Bohlen ausgeſchlagenen Gruben, läßt dann über der Kalkmaſſe eine 8 Zoll hohe Lage der Flüſſigkeit ſtehen und deckt die Grube gut zu. Auf ſolche Weiſe kann der gelöſchte Kalk mehrere Jahre aufbewahrt werden, ohne daß er etwas von ſeiner Güte verliert.

Unter dem gebrannten Kalke kommen zuweilen einzelne Stücke aus dem Ofen, die ſich im Waſſer nicht löſchen wollen; man nennt ſie todtgebrannten Kalk. Die wahre Urſache dieſes ſogenannten Todtbrennens iſt noch nicht ſattſam enthüllt, ſo wie die Anſichten darüber in der That auch eben ſo verſchieden ſind.

Einige glauben, daß der Kalk, welcher todtgebrannt erſcheint, dieſes dem rohen Kalkſteine beygemengtem Sand oder Thon

Digitized by Google

verdanke, der mit den Theilen des gebrannten Kalks im Feuer zuſammenſintere, und eine Art von Verglaſung eingehe, daher ſich nicht löſchen könne. Dieſes könnte jedoch nur dann als genügend angenommen werden, wenn aller Kalk todtgebrannt aus dem Ofen käme, oder man müßte vorausſetzen, daß nur einzelne Stücke deſſelben jenen Zuſtand beſeſſen hätten.

Eine andere Meinung nimmt an, daß der Kalk, um löſchbar zu ſeyn, noch einen geringen Antheil Kohlenſäure zurückhalten müſſe. Wäre dieſes der Fall, ſo würde daraus folgen, daß der löſchbare Kalk, bey der Auflöſung in Säure, kohlenſaures Gas entwickeln müßte, welches nicht der Fall iſt.

Noch Andere meinen endlich, daß das Todtbrennen des Kalks von eingemengtem Gyps abhängig ſey, der mitgebrannt und nun mit dem einſaugenden Waſſer ſchnell erhärtet und das Löſchen des Kalks aus dem Grunde verhindert, weil die feſtwerdende Gypsmaſſe dem Eindrange des Waſſers Widerſtand entgegenſetzt.

Eine der wichtigſten Nutzanwendungen des gebrannten Kalks im gemeinen Leben iſt ſeine Benutzung zur Darſtellung des Mörtels oder Cements für den Land- und Waſſerbau; als Bindungsmittel für das Gemäuer.

Die Darſtellung eines guten brauchbaren Mörtels ſetzt die Wechſelwirkung eines gut gebrannten und gelöſchten Kalks mit einer kieſelerdigen Subſtanz voraus, die ſich nicht bloß mechaniſch mit einander mengen, ſondern eine wirkliche chemiſche Verbindung eingehen.

Die kieſelerdigen Materialien, welche zur Darſtellung des Mörtels erfordert werden, ſind mancherley; dahin gehören: 1) ein reiner grobkörniger Fluß- oder Quellſand; 2) gebrannte, gröblich zermahlne Ziegel- und Mauerſteine (aus Bruchſtücken bereitet); 3) die Puzzollane (vulkaniſche Aſche); 4) der Traß (vulkaniſche Breccie). Manche Vorſchriften verlangen einen Zuſatz von Blut oder Glanzruß, ſo wie andere klebrige Subſtanzen; wir müſſen ſolche durchaus verwerfen, weil der damit bereitete Mörtel zum Feuchtwerden der Wände Anlaß giebt. Dagegen kann die zermalmte und gröblich durchgeſiebte Aſche von Steinkohlen, da, wo man ſie haben kann, keineswegs aber die Holzaſche, von Nutzen ſeyn; indem ſie einen Stellvertreter der Puzzollan und des Traſſes darbietet; der mit der Steinkohlenaſche bereitete Mörtel, nimmt nach dem Austrocknen eine ganz vorzügliche Feſtigkeit an.

Nach Loriot gewinnt man einen vorzüglich dauerhaften Mörtel, der auch zum Waſſerbau benutzt werden kann, indem 1 Gewichtstheil gepulverte Mauerſteine, 2 Theile Flußſand und ſo viel mit Waſſer gelöſchter Kalk in einem ſolchen Verhältniß gemengt werden, daß man dem Gemenge noch den vierten Theil der beiden Ingredienzien an friſchem Kalk zuſetzen kann.

Ein anderer guter Mörtel wird bereitet, aus 5 Theilen Flußſand von grobem Geſchiebe, und 1 Theil gebrann-

Digitized by Google

(680)
tem Kalk; oder noch beſſer, aus $6\frac{1}{2}$ Theilen Sand und 1 Theil Kalk; oder aus 1 Theil grobem Sand (Grand), 3 Theilen feinem Sand und 1 Theil Kalk.

Zu Mauern, die bald im Waſſer, bald über der Erde ſtehen, wird ein Mörtel gerühmt, der aus 3 Theilen grobem Sand, 3 Theilen feinem Sand, 1 Theil Traß und 1 Theil Kalk bereitet iſt; die bindende Kraft wird durch Zuſatz von etwas Hammerſchlag bedeutend vermehrt.

Endlich gehört hierher auch noch der hydrauliſche Kalk für den Waſſerbau. Nach Vicat kann man einen ſolchen darſtellen, indem an einem trockenen Orte zerfallener, gebrannter Kalk mit Waſſer angefeuchtet wird; hierauf werden 10 — 20 Procent grauer Thon und Ziegelmehl zugegeben, das Ganze zu einem Teige angeknetet, dieſer in Kugeln geformt und wohl durchgebrannt. Wird dieſe Maſſe zermahlen, ſo erhärtet ſie nach dem Ankneten mit Waſſer ſehr leicht, und wird auch unter Waſſer nicht wieder erweicht.

Bey der Bildung des Mörtels erfolgt eine chemiſche Wechſelwirkung zwiſchen dem Kalk und dem Kieſel, der im Sande dargeboten wird. Der Kalk wirkt hierbey als alkaliſche Baſis, der Kieſel als Säure, beide vereinigt bilden einen kieſelſauern Kalk, alſo ein Kalkſilicat, und dieſes iſt der unauflösliche Mörtel. Aus gleichem Grunde wirkt auch der Mörtel als ein Bindungsmittel für die Mauerſteine, beym Errichten der Gebäude, indem der noch dabey befindliche freye Kalk ſich mit dem Kieſel und Thon des Mauerſteins auf der Außenfläche vereinigt, wodurch kieſelſaurer und thonſaurer Kalk erzeugt wird; der noch übrige freye Kalk ſaugt nach und nach ſeine beym Brennen verlorne Kohlenſäure wieder ein, und geht in die Beſchaffenheit des rohen Kalkſteins zurück.

Aus eben dem Grunde, daß der einmal erhärtete Mörtel als ein kieſelſaurer Kalk anerkannt werden muß, folgt auch, daß ein einmal gebrauchter Mörtel, ſo wie ſolcher beym Einreißen alter Mauern gewonnen wird, durch ein neues Brennen, niemals einen brauchbaren Kalk darbieten kann; dagegen ſolcher als Belebungsmittel für den Ackerbau von großem Nutzen iſt.

Eilfter Abſchnitt.

Die Gypsbrennerey.

Der Gyps iſt eine Flötzgebirgsart, die überaus häufig verbreitet im Mineralreich angetroffen wird. Seine Beſtandtheile ſind Kalkerde, Schwefelſäure und Hydratwaſſer. Sein ſpecifiſches Gewicht wechſelt zwiſchen 2,20 bis 2,40 ab. Er iſt ſeinen Grundmiſchungen nach ein Salz, aber geſchmacklos, und bey mittlerer Temperatur nur in 500 Theilen Waſſer lösbar. Er iſt ſo weich, daß er ſich mit dem Meſſer ſchneiden läßt.

Digitized by Google

Im Glühfeuer verliert es gegen 25 Procent am Gewicht, und wandelt ſich in gebrannten Gyps um, der nun, unter gelinder Erwärmung, mit Begierde Waſſer einſaugt, und damit ſteinartig erhärtet.

Der Gyps kommt unter mancherley Formen in der Natur vor: 1) als Gypsſpath (auch Fraueneis, Frauenglas und Marienglas genannt), wenn er blättrig erſcheint, und Strahlgyps, wenn er ſtrahlig kryſtalliſirt erſcheint; 2) als Faſergyps oder Federgyps; 3) als Schaumgyps; 4) als körniger Gyps (Alabaſter); 5) als Gypsſtein; 6) als Gypserde (Himmelsmehl).

Der Gyps im rohen Zuſtande, bloß zu Pulver zermahlen, macht ein wichtiges Düngungsmittel, für Klee, Hülſenfrüchte, Kohl- und Rübenarten aus. Hier wird er wahrſcheinlich durch den Humus des Erdreichs zerſetzt, dadurch in Schwefelkalk umgewandelt, der nur durch die Einwirkung der Feuchtigkeit des Bodens in Schwefelwaſſerſtoff (Hydrothionſäure) umgewandelt wird, in welchem Zuſtande er nun als Nahrung in die Pflanzen überzugehen ſcheint.

Wird der rohe Gyps in der Rothglühhitze (nicht in der Weißglühhitze, welche ihn verdirbt) gebrannt, ſo verliert er ſein Hydratwaſſer, ſo wie auch ein Theil Schwefelwaſſerſtoffgas entweicht) und er geht nun in den Zuſtand des gebrannten Gypſes über.

Zum Brennen des Gypſes bedient man ſich nicht des offenen Feuers, wie beym Kalk, ſondern eines gewölbten, dem Backofen ähnlichen Ofens, oder man verrichtet das Brennen des Gypſes auch in Meilern.

Am empfehlenswertheſten iſt es, das Brennen des Gypſes in einem trichterförmigen Ofen zu veranſtalten, auf deſſen Grunde man unten ein niedriges Gewölbe von Gypsſteinen erbaut, welches zugleich das Schürloch darſtellt. Die obern Mündungen des Ofens werden mit Raſen bedeckt. Die Heizung geſchieht mit Holz. Man öffnet den Ofen nicht früher, als bis der ſich verbreitende faule Eyergeruch die Beendigung der Operation andeutet, welches auch beym Brennen des Gypſes auf jede andere Weiſe der Fall iſt. Wer ſich mit der Gypsbrennerey im Großen fabrikmäßig beſchäftigen will, den verweiſen wir auf F. L. v. Cancrin's Abhandlung vom Gyps und Leberkalke. Mit Kupfern. Gießen 1790, worin zum Bau der Oefen deutliche Anleitung gegeben wird.

Der gebrannte Gyps wird Sparkalk (auch Bitterkalk) genannt. Um ihn zu zerkleinern und die Einſaugung des Waſſers dadurch zu begünſtigen, wird er zum zarten Pulver zermahlen. Solches geſchieht entweder auf einer Mahlmühle, oder mittelſt eines Pochwerks, oder unter einem ſenkrechten, ſich um ſeine Axe bewegenden Mühlſteine, deſſen Bewegung durch ein Pferd betrieben wird. Das Mehl wird hierauf geſiebt, um ſelbigem Gleichförmigkeit zu ertheilen.

Der gebrannte und gepulverte Gyps (Gypsmehl) findet gleichfalls Anwendung zum Dünger; außerdem aber

Digitized by Google

(682) vorzüglich in den Gewerben: 1) zur Darſtellung des Eſtrichs; 2) des Gypsmarmors; 3) zu Statuen, Büſten und Basreliefs; 4) zum Verkitten von Stein und Metall; 5) zum Weißen der Zimmer. In allen dieſen Fällen iſt es gut, dem Gyps beym Löſchen mit Waſſer, etwas gebrannten, vorher, mit Waſſer gelöſchten Kalk zuzuſetzen, wodurch das Austrocknen der Maſſe ſehr befördert wird.

Der einmal gebrannte und mit Waſſer gelöſchte Gyps läßt ſich nach dem Austrocknen nicht wieder durch ein neues Brennen herſtellen; dagegen dient derſelbe im rohen gemahlnen Zuſtande noch ſehr gut als Material zum Dünger in der Landwirthſchaft.

Zwölfter Abſchnitt.

Die Ziegelbrennerey.

Mit dem Namen Ziegelſteine oder Backſteine (d. i. gebackene oder gebrannte Steine) werden aus Thon bereitete und im Feuer hart gebrannte künſtliche Steine bezeichnet, welche Behufs der Errichtung von feuerfeſten Gebäuden, einen Stellvertreter der natürlichen Steine (Kalk-, Sand-, Granit-, Feldſteine und vulkaniſche Tuffe) darbieten, da wo dieſe natürlichen Steine nicht zu haben ſind.

Die Ziegel- oder Backſteine ſind entweder dazu beſtimmt, um ſie durch Mörtel zu verbinden und Wände davon aufzuführen oder Gebäude zu wölben, oder ſie ſind dazu beſtimmt, die Dächer der Gebäude damit zu bedecken. Im erſten Fall werden ſie Mauerziegeln, im letztern werden ſie Dachziegeln genannt. Der Ort, wo die Fabrication beider veranſtaltet wird, wird Ziegeley oder Ziegelbrennerey genannt. Auch die bloß geformten und ausgetrockneten, nicht gebrannten Thonſteine, die Luftſteine, werden Mauerziegeln genannt, und als ſolche benutzt, indem man ſie im Innern der Gebäude gebraucht, und durch Lehm verbindet. Ihre Erfindung iſt ſehr alt, ſchon die Babylonier, ſo wie die ältern Römer und Griechen kannten und gebrauchten ſie, indem ſie die Verbindung durch Erdpech bewirkten, ſo wie dergleichen Luftſteine noch jetzt römiſche Mauerziegeln genannt werden.

Das Hauptmaterial zur Fabrication der Mauer- und Dachziegeln, iſt ein dazu brauchbarer Thon. Ein ſolcher verdient jeder Thon genannt zu werden, der frey von eingemengten Kalknieren, von Eiſenkies, von Eiſenvitriol, von vielem Gyps iſt, mit Waſſer angeknetet, einen zähen Teig bildet, der beym Brennen im Feuer zu einer ſteinartigen Maſſe erhärtet. Ein ſolcher Ziegelthon findet ſich zuweilen als ein Glied der tertiaren Formation meiſt in andern Schuttgebilden, in den Deluvial- und Alluvialformationen des flachen Landes.

Digitized by Google

Jeder Thon iſt ein Product der chemiſchen Verbindung von der Alaunerde (der eigentlichen Thonerde) und von Kieſelerde, oder nach dem wahren chemiſchen Begriffe, nach welchem die Kieſelerde als eine eigne Säure betrachtet wird, von Kieſelſäure und Thonerde, alſo kieſelſaure Thonerde oder ein Silicat der Thonerde, mit vielem Hydratwaſſer verbunden. Er iſt ſelten ſo rein, daß er nicht mit vielem gröbern Sande (Grand) oder auch feinerem Sande gemengt wäre, auch wohl größere Steintheile eingemengt enthalten ſollte, in welchem Fall er davon befreyet werden muß. Zur Erforſchung des eingemengten Kalks oder anderer nicht zu ſeinem Weſen gehörigen Subſtanzen, bedarf es einer chemiſchen Prüfung deſſelben.

Um den Gehalt der gröbern Sand- und Steinſtücke im Thon zu erforſchen, läßt man eine Portion deſſelben, ſo wie er gegraben wird, an der warmen Luft vollkommen austrocknen. Von dem trocknen Thon wird eine, gleichfalls abgewogene Portion mit Waſſer aufgeweicht, die Flüſſigkeit durch ein Haarſieb, mit nicht zu feinen Maſchen, geleitet, wobey die gröbern Sand- und Steintheile im Siebe zurückbleiben, die nach dem Austrocknen zurückgewogen werden können.

Die Flüſſigkeit, welche das Sieb paſſirt iſt, wird nun geſchlämmt, wobey der reine Thon ſich abſchlämmt, der feine Sand aber ſich am Boden des Gefäßes lagert. Der letztere wird getrocknet und gewogen. Das Gewicht beider, von dem des trocknen Thons abgezogen, giebt nun das Gewicht des zarten geſchlämmten Thons an.

Hat dieſer ſich aus der geſchlämmten Flüſſigkeit abgelagert, ſo wird die klare Flüſſigkeit abgegoſſen, um ſie ferner zu unterſuchen. Man erſetzt ſie mit einigen Tropfen Galläpfeltinctur (man kauft ſie in Apotheken); färbt ſich die Flüſſigkeit violet, blau oder ſchwarz, ſo enthielt der Thon Eiſenvitriol; im gegenſeitigen Fall bleibt ſie unverändert.

Um den Thon auf Kalkgehalt zu prüfen, wird eine abgewogene Portion deſſelben mit reiner verdünnter Eſſigſäure (man kauft ſie in Apotheken unter dem Namen concentrirte Eſſigſäure) in einem gläſernen Gefäße übergoſſen, ſo daß die Säure ſtark vorwaltet, gut damit umgerührt, und damit in gelinder Wärme 24 Stunden lang in Berührung gelaſſen. Entſteht beym Eintragen des Thons in die Eſſigſäure ein Aufbrauſen, ſo zeigt ſolches das Daſeyn von kohlenſaurem Kalk an, der nun von der Eſſigſäure aufgelöſt wird, dagegen der Thon ungelöſt zurück bleibt. Man verdünnt nun die Maſſe mit vielem Waſſer, filtrirt das Flüſſige durch ein abgewogenes Filtrum von Druckpapier, und ſüßt den Rückſtand aus dem Filtrum mit reinem Waſſer (Regenwaſſer) ſo oft aus, bis er völlig geſchmacklos geworden iſt. Er wird nun an der warmen Luft getrocknet, dann gewogen. Der Gewichtsverluſt, welchen der Thon erlitten hat, beſtimmt den Gehalt des Kalkes im unterſuchten Thon. Beträgt ſolcher 10, 15 bis 20 Procent, dann iſt der Thon zwar noch brauchbar als Töpferthon, kann aber zur Ziegeley nicht benutzt werden.

Digitized by Google

(684)

Iſt gar kein Kalk vorhanden, oder überſteigt deſſen Gehalt nicht 5 Procent, dann iſt der Thon zur Ziegeley vollkommen qualificirt.

Man unterſcheidet den Thon gewöhnlich in fetten und in magern. Dieſer Unterſchied wird durch den verſchiedenen Gehalt der Thonerde zur Kieſelerde in dem Thon beſtimmt. Beträgt der Gehalt der Kieſelerde 60 Procent im Thon, alſo die Thon- oder Alaunerde nur 40 Procent, dann iſt er fetter Thon. Beträgt hingegen die Kieſelerde 80, die Thonerde hingegen nur 20 Procent, dann iſt ſolcher ein magerer Thon.

Ein zur Fabrication der Mauerſteine und Dachziegeln qualificirter Thon ſoll weder zu fett, noch zu mager ſeyn; eben ſo darf er weder zu viel Thon gegen den beygemengten Sand, noch zu viel Sand gegen den beygemengten Thon enthalten.

Iſt der Thon zu frey von eingemengtem Sand, ſo ſaugt er zu viel Waſſer ein; er ſchwindet zu ſtark beym Austrocknen und nachmaligem Brennen, bekommt Riſſe und zieht ſich krumm. Enthält die Erde hingegen das angemeſſene Verhältniß von Sand gegen den Thon, ſo wird die waſſerbindende Kraft der Erde dadurch vermindert; ſie trocknet ſchneller aus, ohne zu ſtark zu ſchwinden und Riſſe zu bekommen.

Aus dem Grunde iſt es nothwendig, den Thon, vor der Verarbeitung deſſelben zu Mauer- und Dachziegeln, gehörig zu verſetzen, nämlich mit Sand, wenn er zu fett war; dagegen mit fettem Thon, wenn er durch einen zu großen Gehalt von Sand zu mager war. Dieſe Verhältniſſe müſſen genau ermittelt werden, damit Ziegeln daraus hervorgehen, welche beym Trocknen und Brennen möglichſt wenig ſchwinden, aber nach dem Brennen auch noch hinreichend feſt, nicht mürbe und zerbrechlich erſcheinen.

Nachdem der Thon ausgegraben worden, es geſchehe dieſes im Frühjahr, im Sommer oder im Herbſt, iſt es in jedem Fall rathſam, ſolchen im Freyen durchwintern und ausfrieren zu laſſen, wodurch derſelbe aufgelockert und bearbeitbarer gemacht wird. Er wird nun in, aus hölzernen Bohlen zuſammengefügten, Sümpfen mit Waſſer erweicht, damit aufgeſchlämmt und das Aufgeſchlämmte in tiefer gelegene, in der Erde gebildete und mit Brettern ausgelegte Sümpfe abgeleitet, oder auch durch Drahtſiebe hindurch geführt, um die gröbern Sand- und Steintheile zurückzuhalten; worauf nun das Geſchlämmte in den Sümpfen zum Ablagern der Erde und zum Ausdunſten des überflüſſigen Waſſers ſich ſelbſt überlaſſen bleibt.

Nun wird der erforderliche Zuſatz von Sand oder Thon gegeben, je nachdem der eine oder der andere Zuſatz erforderlich war, und wohl damit durchgeknetet. Dieſes Durchkneten der Maſſe geſchieht entweder durch das Treten mit den Füßen, nachdem ſolche mit hölzernen Schuhen bekleidet ſind, oder man bedient ſich dazu eigner Thonmühlen, die durch Thier- oder Waſſerkraft in Bewegung geſetzt werden, die wohl durch-

Digitized by Google

geknetete hinreichend weiche und formbare Maſſe iſt nun zur Verarbeitung vorbereitet. Hierbey iſt zu bemerken, daß der Zuſatz von Sand bey der zu Dachziegeln beſtimmten Thonmaſſe ſtets etwas geringer ſeyn kann, als bey der zu Mauerziegeln beſtimmten.

Das Formen und Trocknen der Mauerziegeln.

Gut eingerichtete Ziegeleyen erfordern durchaus bedachte Schuppengebäude (Ziegelſcheunen), unter welchen die Ziegeln geformt (geſtrichen) und an der Luft getrocknet werden können. Das Formen und Austrocknen im Freyen iſt ſtets eine undankbare Arbeit, weil unverhofft eintretende Regengüſſe nicht ſelten die Arbeit mehrerer Tage und Wochen wieder zerſtören.

Iſt die zur Ziegelfabrication bereitete Thonmaſſe hinreichend zäh, ſo wird ſie nun verarbeitet. Solches geſchieht auf dem Streichtiſche mittelſt der Form, die aus einem mit Handgriffen verſehenen hölzernen Rahmen beſteht, deſſen Länge (im Lichten) ſich zur Breite verhält, wie 4 zu 2, und deſſen Breite zur Höhe oder Tiefe ſich verhält, wie 2 zu 1. Wenn dieſe Dimenſionen die Größe des Mauerziegels nach dem Trocknen und Brennen begründen, ſo müſſen die Dimenſionen der Form verhältnißmäßig größer ſeyn, weil der Stein während des Trocknens und Brennens ſchwindet (d. i. nach der Länge, Breite und Dicke ſich verkleinernd zuſammenzieht), daher die Größe des Schwindens der Thonmaſſe bekannt ſeyn muß, wenn die Größe der Steine nach dem Brennen ſtets gleich ausfallen ſoll; d. i. in den meiſten Gegenden auf 10 Zoll Länge, 5 Zoll Breite und 2½ Zoll Dicke. Schwindet daher die Ziegelmaſſe während des Trocknens und Brennens um den vierten Theil ihres Umfangs, ſo muß die Form, im Lichten, 12½ Zoll lang, 6¼ Zoll breit und 3⅛ Zoll tief ſeyn.

Das Streichen der Mauerziegeln mittelſt der Form geſchieht auf dem Streichtiſche. Dieſer beſteht in einem langen, bloß mit beweglichen glatt gehobelten Brettern belegten Tiſche. Nachdem das Bret mit etwas Sand ganz dünn beſtreuet iſt, wird der Formrahmen darauf placirt, mit der Erdmaſſe vollkommen angefüllt, dieſe darin feſt gedrückt, dann die Oberfläche mit einem Streichholze glatt geſtrichen, worauf die Form empor gezogen wird, da dann der geformte Stein auf dem Brete zurück bleibt. Die Form wird nun auf eine andere Stelle getragen und abermals, wie vorher, damit operirt. Iſt das Bret mit Steinen belegt, ſo wird ſolches mit ſelbigen vom Tiſche abgenommen, und zum Austrocknen hingeſtellt, an ſeiner Stelle ein anderes placirt, und ſo die Arbeit fortgeſetzt.

Sind die Steine ſo weit ausgetrocknet, daß ſie, ohne ſich zu werfen, mit den Händen emporgehoben werden können, ſo werden ſie, ¼ Zoll von einander entfernt, auf die ſcharfe Kante, kreuzweiſe über einander geſchichtet und ſo in die Ziegelſcheune dem völligen Austrocknen überlaſſen.

Außer dieſer gewöhnlichen Methode, die Mauerziegeln zu formen, hat man ſich, in neuern Zeiten, der folgenden ab-

Digitized by Google

(686)

gekürzten Methode bedient. Auf einem vollkommen ebenen, mit glatten Bretern ausgelegten Boden werden aus Holz zuſammengefügte Rahmen placirt, die ſo lang und ſo breit ſind, daß ſie einen Flächenraum für 5 bis 600 Mauerziegeln darbieten. Die Tiefe muß der Dicke des Ziegels proportionirt ſeyn.

Nachdem der Boden mit trocknem Sande gleichförmig ganz dünn beſtreut worden iſt, wird der Rahmen mit der Ziegelmaſſe angefüllt, ſolche darin feſt getreten, und zuletzt die Oberfläche geebnet, indem man eine ſchwere Walze darüber hingleiten läßt.

Um die Maſſe in Steine von der gehörigen Größe zu zertheilen, werden dieſe abgetheilt und nun das Durchſchneiden, nach der Länge und nach der Quere, mittelſt eines dazu vorgerichteten ſtarken Meſſers verrichtet. Auf ſolche Weiſe können mehrere Tauſend Stück Steine in einem Tage geformt werden. Sie ziehen ſich in der Form ſehr bald ſoweit zuſammen, daß ſie bequem herausgenommen und zum fernern Austrocknen an der Luft über einander geſchichtet werden können.

Die Fabrication der Mauerziegeln durch Maſchinen iſt in neuern Zeiten ein Gegenſtand der Aufmerkſamkeit geworden, mehr als früher.

Dixon Vallance, ein Engländer, hat (ſ. Mechanic's Magazine Nr. 250. Januar 1828) eine Maſchine zum Formen und Preſſen der Mauerziegeln angegeben, die viel zu leiſten verſpricht und für große Ziegeleyen in Anwendung geſetzt zu werden verdient. Eine Beſchreibung und Abbildung dieſer Maſchine, findet ſich in Dinglers polytechn. Journal. 28. Band S. 134 f.

Eine andere zum Preſſen und Schneiden der Mauerziegeln, ſo wie auch der Dachziegeln und Ziegelplatten beſtimmte Maſchine, hat der Engländer Tundy geliefert, davon eine Beſchreibung und Abbildung in Dinglers polytechniſchem Journal 28. Band. S. 134—137) gegeben worden iſt; wohin wir verweiſen wollen. Eine andere Maſchine zu demſelben Zweck, welche 1825 zu London patentirt worden iſt, findet ſich in Dinglers polytechn. Journal 28. Band (S. 137 bis 140) beſchrieben und abgebildet; und eben daſelbſt (S. 261) findet ſich eine eigene Compoſition zur Verfertigung von Ziegeln und Blocken von jeder beliebigen Form beſchrieben, die einer Aufmerkſamkeit zu verdienen ſcheint.

Das Formen der Mauerziegeln mittelſt dergleichen Preßmaſchinen, gewährt einen doppelten Vortheil: 1) den, daß dadurch viel ſchneller gearbeitet wird, als mittelſt des Streichens der einzelnen Steine; 2) den, daß die Steine faſt ganz trocken aus der Maſchine hervorgehn und weit weniger Zeit zum vollendeten Austrocknen bedürfen, auch feſter und gleichförmiger ausfallen.

Die Mauerziegeln haben eine ſehr verſchiedene Form, die durch den Gebrauch beſtimmt wird, welcher davon gemacht werden ſoll. Dahin gehören 1) die gemeinen Mauerziegeln oder Mauerſteine, welche die Geſtalt eines flachen Parallelepipedums

Digitized by Google

beſitzen; 2) die Falzziegeln, welche zum Ausmauern der Fenſter und Thüröffnungen beſtimmt ſind; 3) die Keilziegeln, von keilförmiger Geſtalt, welche zur Darſtellung von Bögen und Gewölben beſtimmt ſind; 4) die Brunnenziegeln, oder Keſſelziegeln, die an dem einen äußern Ende, der Breite nach, zirkelförmig ausgebogen, am andern ebenſo eingebogen ſind; ſie ſind zum Ausmauern der Brunnengewölbe, ſo wie zum Einmauern der runden Keſſel beſtimmt; 5) die Flieſen oder Pflaſterziegeln, von viereckiger oder ſechseckiger oder jeder andern beliebigen Geſtalt, nur 1½ Zoll dick. Sie ſind zum Auspflaſtern der Fußböden in den Küchen, in den Vorſälen und in Kellern beſtimmt; 6) die Mundſteine, welcher Name denjenigen Mauerziegeln gegeben wird, die nahe an den Mundlöchern der Ziegelöfen liegen, da, wo das Feuer im Brennen unterhalten wird. Bleiben ihre Form und Härte nach dem Brennen unbeſchädigt, dann ſind ſie ſo hart, daß ſie ſtatt der Klinker benutzt werden können.

Die Klinker.

Außer den gewöhnlichen Mauerziegeln und ihren verſchiedenen Arten, gehören hieher auch noch die Klinker, welche vorzüglich zu Harlingen in Oſtfriesland von vorzüglicher Qualität verfertigt werden. Sie ſind nur 6 Zoll lang, 3 Zoll breit, und 1½ Zoll dick; ihre Farbe iſt gelblich oder auch aſchgrau. Sie beſitzen einen ſteinartigen Bruch. Sie werden aus einem eiſenfreyen, nicht ſandreichen, ſehr fetten Thon, in der Verſetzung mit Kalk, geformt und in einem ſo ſtarken Feuer gebrannt, daß ſie eine anfangende Verglaſung eingehen. Sie ſind vorzüglich zu Waſſerbauten beſtimmt.

Das Formen und Trocknen der Dachziegeln.

Der Name Dachziegel zeigt ſchon an, daß dieſe Art Ziegelſteine zum Bedecken der Dächer beſtimmt ſind. Sie werden aus derſelben Thonmaſſe, wie die Mauerziegeln, nur in ſchwächerer Verſetzung mit Sand verfertigt; doch werden hierzu, nach ihrer verſchiedenen Geſtalt, auch verſchieden geſtaltete Formen erfordert. Nach den verſchiedenen Formen, welche ſie beſitzen, werden ſie eingetheilt, in:

1) Bieberſchwänze oder Ochſenmäuler. Sie ſind am untern Ende zirkelrund zulaufend, am obern Ende hingegen gerade und mit einer Erhöhung (der Naſe) verſehen, mit der ſie an die Dachlatten aufgehängt werden, oder mit einem Loche, um ſie, wie die Schieferplatten, mittelſt dieſer aufnageln zu können.

2) Die Kaffziegeln oder Kappziegeln, welche eben ſo lang, aber dreymal ſo breit, als die Biberſchwänze ſind, und in der Mitte eine Oeffnung zu einem kleinen Dachfenſter haben, um Licht und Luft durch dieſelbe auf den Boden des Hauſes zu leiten.

3) Die Hohlziegeln. Sie beſitzen die Geſtalt eines hohlen, der Länge nach durchſchnitten abgekürzten Kegels oder auch

Digitized by Google

(688) eines der Länge nach durſchnittenen Cylinders. Sie werden in Kehlziegeln und in Forſtziegeln unterſchieden. Sonſt gebrauchte man ſie zur Bedeckung ganzer Dächer; jetzt werden ſie nur noch zur Bedeckung der Forſte oder der Ecken der Dächer gebraucht.

4) Die Paßziegeln (auch Pfannenziegeln und Schlußziegeln genannt). Sie ſind jetzt nur noch ſelten im Gebrauche. Sie beſitzen die Geſtalt eines liegenden lateiniſchen S. Der niederwärts gehende Theil eines ſolchen Ziegels greift immer in den aufwärts ſtehenden des folgenden ein. Ein mit ſolchen Ziegeln gedecktes Dach ſchließt zwar ſehr gut und läßt weder Schnee, noch Regen hindurch, iſt aber auch eine ſchwer zu tragende Laſt für das Gebäude.

5) Die Rinnenziegeln. Sie beſtehen in hohlen halbdurchſchnittenen Cylindern, dergeſtalt, daß, wenn ſolche an einander geſtützt werden, ſie eine Rinne bilden, die dem Regen das Abfließen befördert.

Alle dieſe verſchieden geſtalteten Dachziegeln müſſen, nach dem Formen, vollkommen ausgetrocknet ſeyn, bevor ſie gebrannt werden können, um nicht, wenn ſie noch zu viel Waſſer enthalten, dem Zerſpringen unterworfen zu ſeyn.

Das Brennen der Mauer- und Dachziegeln.

Um den geformten und vollkommen ausgetrockneten Mauer- und Dachziegeln eine ſteinartige Beſchaffenheit zu ertheilen, müſſen ſolche im Feuer hinreichend gebrannt werden. Das Brennen geſchieht entweder in eigenen dazu beſtimmten, aus feuerfeſten Steinen erbaueten Ziegelöfen, oder auch in Meileröfen, welche jedoch niemals ein ſo gutes Fabricat darbieten.

Die eigentlichen Ziegelöfen ſind entweder oben gewölbt und verſchloſſen, oder ſie ſind nicht gewölbt und oben offen. Die gewölbten Ziegelöfen beſtehen aus vier Wänden, die oben durch ein Gewölbe verbunden ſind. An der Vorderſeite ſind die Schürlöcher, an den übrigen Seiten die Zuglöcher angebracht. Einige Oefen haben, neben den Schürherden, aufgemauerte Unterlagen, auf welchen die Ziegeln placirt werden, damit ſie nicht zu ſehr von dem ſtrengen Feuer angegriffen werden, welche Unterlagen man Bänke nennt.

Bey den nicht gewölbten, oben offenen Ziegelöfen iſt der obere Theil mit Ziegeln zugedeckt. An einer Seite des Ofens iſt eine Eingangsthür befindlich, um durch dieſelbe die Ziegeln in dem Ofen aufzuſtellen und nach vollendetem Brennen wieder heraus zu nehmen, welche Thür, während des Brennens, zugemauert wird. Man hat Ziegelöfen mit 1, 2, 3 und 4 Feuerzügen, und hiernach werden ſie in 1, 2, 3 und 4-ſchürige Oefen unterſchieden. Am beſten bringt man die Feuerlöcher außerhalb des Oefns ſo an, daß die zur Unterhaltung des Feuers des brennenden Materials erforderliche Luft, von Oben nach Unten zu eintritt. Man hat Oefen mit 2 Feuerungen, die 18 bis 20000, und welche mit 4 Feuerungen, die 40000

Digitized by Google

Steine aufzunehmen vermögend ſind; ſie haben aber den Nachtheil, daß ſie ſchwer zu beſchicken ſind.

Die Steine werden kreuzweiſe übereinander und zwar ſo aufgeſtellt, daß fingerbreite Zwiſchenräume bleiben, um die Hitze zwiſchen ihnen frey durchſtrömen zu laſſen.

Die Meiler- oder Feldöfen beſitzen keine Mauer. Zu deren Darſtellung werden bloß die rohen trocknen Steine in Geſtalt eines Ofens aufgeſetzt, und die nöthigen Schür- und Zuglöcher gelaſſen.

Um das Brennen der Steine zu veranſtalten, können Holz, Torf und Steinkohlen als Brennmaterial benutzt werden; nur erfordern in den beiden letztern Fällen die Feuerlöcher eine kleine Abänderung.

Um das Brennen zu veranſtalten, wird anfangs nur ein ganz ſchwaches, ſogenanntes Schmauchfeuer gegeben, damit Anfangs alle etwa noch rückſtändige Feuchtigkeit der Steine langſam ausdünſten kann, weil ſonſt die Steine durch die Elaſticität der ſich ſchnell entwickelnden Dünſte geſprengt werden würden.

Man theilt die Feuerung am beſten in 3 Perioden ein, in Halbfeuer, in Mittelfeuer und in Ganzfeuer. Das Halbfeuer, ſo wie das Mittelfeuer, werden 2 Tage und 2 Nächte hindurch fortgeſetzt; worauf das Feuer ſo weit verſtärkt wird, bis die Steine glühen und eine reine weiße Flamme aus dem Ofen empor ſteigt, welches im Ganzen 7 Tage lang fortgeſetzt werden muß. Nach vollendetem Gahrbrennen der Ziegeln werden alle Oeffnungen des Ofens zugemauert und der Ofen nicht früher geöffnet, als bis er völlig abgekühlt iſt, wozu gemeiniglich 5 Tage Zeit erfordert werden; worauf alsdann die gahr gebrannten Steine herausgenommen werden können.

Zur Vollendung eines ſolchen Brandes wird im Ganzen erfordert: a) zum Einſetzen der Steine 3 Tage; b) zum Brennen 9 Tage; c) zum Abkühlen des Ofens 5 Tage, und d) zum Ausleeren der gebrannten Steine 2 Tage, alſo in allem 19 Tage. Als ein ausführliches Werk zur Erbauung der Ziegelöfen für Torffeuerung, verdient J. E. Eiſelen's Anleitung zum Ziegelbrennen bey Torf und zur Erbauung der dazu erforderlichen Oefen. Berlin 1802. 8. empfohlen zu werden. Außerdem kann auch erforderlichen Falls jeder Kalkofen als Ziegelofen benutzt werden, ſo wie jeder Ziegelofen zum Brennen des Kalks benutzt werden kann.

Die guten Eigenſchaften der Mauer- und Dachziegeln ergeben ſich aus folgenden Kennzeichen: der Ziegel muß im Bruche gleichförmig, nicht mit einzelnen weißen Puncten durchſetzt ſeyn, beym Anſchlagen hell klingen, nicht zerſpringen oder zerbröckeln; in Waſſer eingelegt, muß er weder viel einſaugen, noch ſich erweichen; auch darf er im Winter, in der freyen Luft aufgeſchichtet, ſo wie die Steine, weder im Sommer noch im Winter zerfallen.

Digitized by Google

(690)

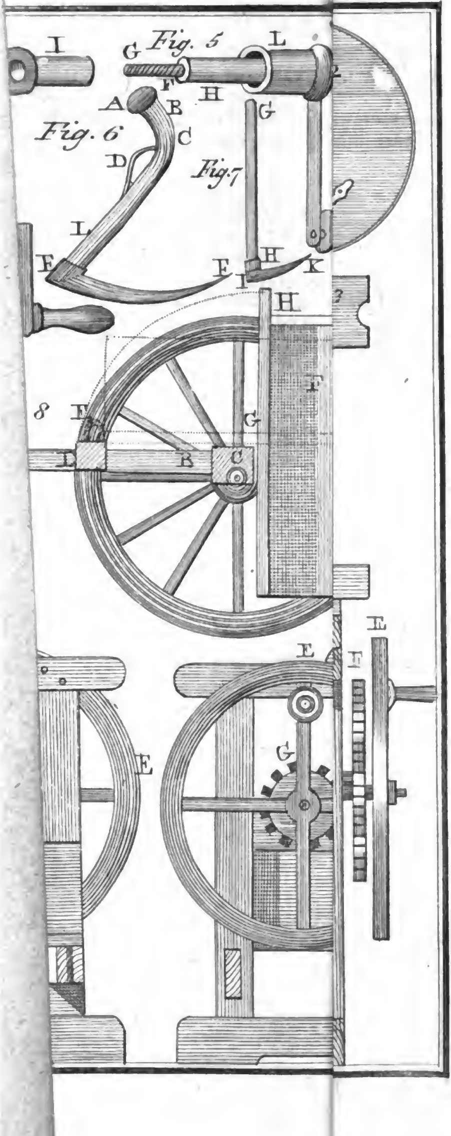
Glaſuren der Dachziegeln.

Da die Dachziegeln, wegen ihrer Poroſität, im Spätherbſte bey einfallendem Regen gewöhnlich viel Waſſer einſaugen, welches beym einfallenden Froſte gefriert und dann die Steine leicht zerſprengt, ſo ſucht man dieſem Uebel durch eine Glaſirung der Steine, wenigſtens auf der Außenfläche, vorzubeugen.

Man bewirkt ſolches, indem man die Ziegeln erſt nur halb gahr brennt, ſie dann mit durch Waſſer aufgeſchlämmtem Gemenge, von 1 Theil Bleyglätte und 3 Theilen Thon, auf der Außenfläche übergießt, und ſie dann vollends gahr brennt; wobey dieſe Maſſe einen Glaſurüberzug erzeugt, der das Eindringen des Waſſers verhindert. Soll die Glaſur ſchwarz werden, ſo wirft man während des Brennens etwas Pech, oder grünes Erlenholz in den Ofen.

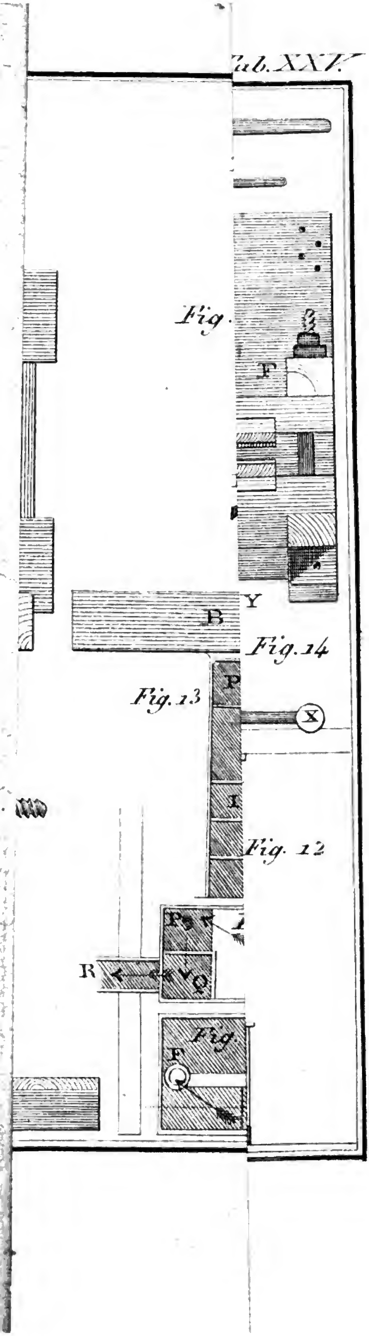
Digitized by Google

b. XXIV.



Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google